

- **CHERRY PAINT**
- **AMSTRAD COMPUTER SHOW**
- **LES SIMULATEURS DE VOL**

M 1355 - 5 - 18 F

MENSUEL - N° 5 - NOVEMBRE 85

UNE CRÉATION PHILIPPE KAHN 300.000 LOGICIELS VENDUS AUX USA

DONNEZ "LA GROSSE TETE" A VOTRE AMSTRAD

Avec son « kit-programmation Turbo Pascal », Fraciel vous donne la possibilité d'utiliser pleinement toutes les ressources de votre AMSTRAD, à la manière d'un véritable ordinateur professionnel.

TURBO PASCAL



PLUS VITE, PLUS FACILE, LE LANGAGE QUI VOUS PERMET D'UTILISER A FOND VOTRE ORDINATEUR

• Vitesse de compilation
Turbo Pascal compile en mémoire et en une seule passe, à la vitesse d'environ 100 lignes/seconde.

• Editeur-compilateur intégrés
L'ensemble éditeur-compilateur réside en mémoire. Lorsque votre programme est entré, vous le compilez en tapant simplement sur une touche.
Si une erreur survient à la compilation, l'éditeur est appelé et l'erreur retrouvée dans le code source.

• Un langage toutes applications
Toutes vos applications peuvent être écrites avec Turbo Pascal : gestion, enseignement, calculs, logiciels systèmes, jeux, graphisme, recherche, etc..

TURBO TUTOR



Turbo Tutor c'est un ensemble formation pour apprendre et maîtriser « sans peine » le Pascal et toutes les ressources de Turbo Pascal. Turbo Tutor s'adresse aussi bien aux débutants qu'aux programmeurs confirmés auxquels il explique les notions les plus « pointues ».
Turbo Tutor ne coûte que 400 F.
Il comprend 1 manuel en français (200 pages) et 1 disquette reprenant tous les exemples du livre.

BON A DÉCOUPER ET A RENVOYER A FRACIEL

TURBO PASCAL 3.0 CPC A

Je désire recevoir par retour :

☐ **Turbo Pascal**
☐ 625 F HT + 116,25 F (TVA) pour CPM-80
☐ 800 F HT + 148,80 F (TVA) pour machines 16 bits

☐ **Turbo Tutor**
400 F + 74,40 F (TVA)

Je serai remboursé si je vous renvoie le tout sous les 15 jours sans avoir ouvert la disquette.

REMPLIR SOIGNEUSEMENT POUR UN TRAITEMENT RAPIDE

ordinateur : ....

Disque : ☐ 3" ☐ 3 1/2" ☐ 5 1/4" ☐ 8"

DOS : ☐ CP/M80 ☐ CP/M86 ☐ MS-DOS ☐ PC-DOS

règlement joint ☐
carte bleue (date d'exp.) __/__
contre-remboursement (+ 25 F) ☐
signature : ....

NOM ....
ADRESSE ....
TÉL. ....

Pour vos commandes, renseignements et documentation gratuite ; ou pour contacter notre assistance téléphonique : 47.64.08.52.

42, rue des Prébendes
37000 Tours

FRACIEL

RC TOURS B 322 927 005 Efil (47) 47 03 20

LES DISQUETTES DE CPC

La Société AMSTRAD France ayant décidé une baisse sur les disquettes, nous la répercutons sur les prochaines livraisons.

Tous les programmes parus dans CPC sur une disquette ou sur une cassette pour ne pas perdre de temps à les saisir. L'idée n'est-elle pas bonne ? Sur la même disquette (ou cassette) seront regroupés les programmes parus dans deux numéros successifs de CPC.
Le tarif, port compris, 110 F pour la disquette ou 85 F pour la cassette pour les abonnées. **JOINDRE IMPERATIVEMENT VOTRE ETIQUETTE D'ABONNE AU CHEQUE DE COMMANDE.**
Pour les non-abonnés, le prix est de 140 F (D) ou 110 F (C), toujours port compris.
Passez vos commandes directement aux Editions SORACOM.
Pas de contre-remboursement.
Les programmes sont livrés tels que publiés dans la revue et n'ont subi aucune modification. A vous de les adapter à vos besoins si vous le désirez.

BON DE COMMANDE
(valable jusqu'à épuisement des stocks)

	Abonné	Non-abonné
☐ CPC DISC N° 1 - 2	110 F	140 F
☐ CPC CASSETTE N° 1 - 2	85 F	110 F
☐ CPC numéro 1 - 2 - 3 - 4		18 F

NOM .... Prénom ....

Adresse ....

Code Postal .... Ville ....

Entourez le numéro du disque choisi ou de la revue.

Frais de port : 6,50 F pour un ou deux numéros de CPC.
Franco pour CPC DISC et CASSETTES.

Ci-joint, chèque bancaire ou postal de F.

ABONNEZ-VOUS

S'ABONNER, C'EST :

- recevoir la revue tranquillement à domicile,
- bénéficier de prix avantageux par souscription comme nous venons de le faire par mailing en octobre (gain : 45 francs !),
- bénéficier de prix sur les disquettes et maintenant les cassettes,
- recevoir l'auto-collant CPC,
- bénéficier de notre aide dans de nombreux domaines.

Alors, n'hésitez pas. Abonnez-vous...

DISPONIBLE
MEGAHERTZ N° 30
avec un programme AMSTRAD sur les QRA Locators.
MEGAHERTZ N° 33
avec un programme de décodage radio-télétype.
Chaque numéro contre 23 F + 6,50 F de port.

CPC, La Revue des Utilisateurs d'Amstrad

ABONNEMENT POUR UN AN — 11 NUMÉROS : 175 F
6 MOIS : 99 F — D'ESSAI 3 MOIS : 50 F
Tarif avion : + 120 F



Ci-joint un chèque (libellé à l'ordre des Editions SORACOM) d'un montant de ...... francs.

NOM .... Prénom ....

Adresse ....

Code Postal .... Ville ....

Date .... Signature ....

✂ -

Ci-joint un chèque libellé à l'ordre de : Éditions SORACOM.
Retournez le(s) bulletin(s) ou une photocopie à :
Éditions SORACOM — Service Abonnements — Le Grand Logis — 10, Avenue du Général de Gaulle — 35170 BRUZ.

PAS D'ABONNEMENT RETROACTIF — DEBUT ABONNEMENT=NUMERO SUIVANT LA RECEPTION DU BULLETIN

Le Monde

Le « Rainbow-Warrior » aurait été c…
par une troisième équipe de militaires f…

L'AFFAIRE GREENPEACE

Deux têtes — et quelles têtes ! — sont tom…
mais l'enquête ravageuse poursuit son che…

…losion du Rainbow Warr…
…core faire des vagues

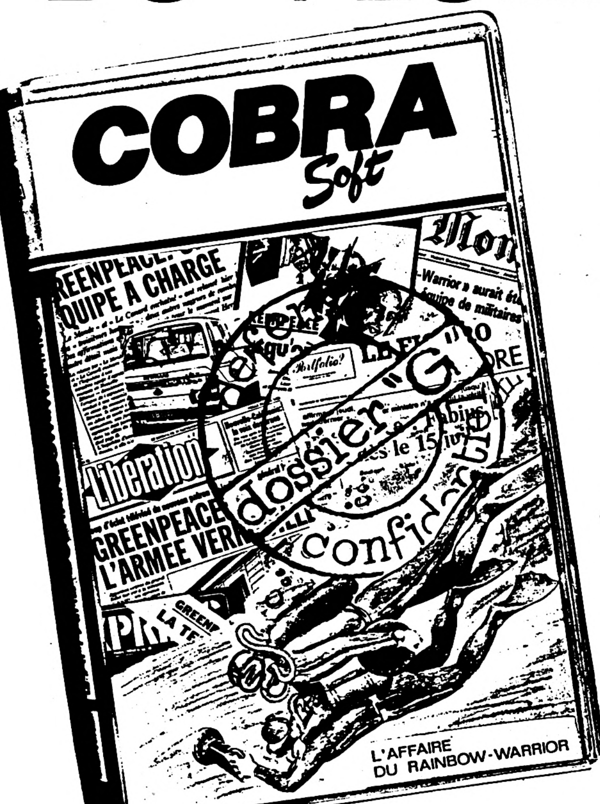
FABIUS ENFONCE

Libération

…le jour où le « Rainbow Warrior » est coulé dans le port d'Auckland.

L'EXPRESS - DU 27 SEPTEMBRE AU 3 OCTOBRE 1985

VOICI DEJA LA VERSION INFORMATIQUE DU "FEUILLETON DE L'ETE"



DOSSIER G.

Disponible pour : AMSTRAD (tous) ORIC-1 et ATMOS TO 7/70 et MO5* COMMODORE 64* SPECTRUM*

CASSETTE : 140 F

Disquette AMSTRAD 199 frs

* sortie le 15 novembre 1985

DOSSIER "G." - Auteur Daniel Lefebvre.

Le sabotage de "RAINBOW WARRIOR" par une équipe de nageurs de combat appartenant aux services secrets français a été au coeur de l'actualité de l'été 85 en raison du rôle joué par la presse dans la mise en lumière de cette affaire.

Chacun possède son opinion sur "L'affaire Greenpeace"... les hypothèses de responsabilité les plus diverses ont été émises dans la presse ou à la télévision. La radio même s'est jointe au choeur des "révélations fracassantes".

Qu'en est-il aujourd'hui de l'opinion de chacun de nous ? Qu'en est-il de votre opinion ? Disons même, de votre solution à cette première énigme politico-militaro-médiatique ?

La réalité, une fois de plus, dépasse la fiction. Mais pour la première fois, le jeu d'aventure se trouve DANS l'actualité. Les indices abondent, saurez-vous reconstituer ce puzzle historique ?

"DOSSIER G." est l'outil informatique de cette expérience inédite, le remède radical à cette passivité de consommateur de média que nous sommes tous. Ne subissez plus l'actualité, parcourez la comme une base de données avec humour et logique. Confrontez enfin votre opinion, éclairée de ses contradictions, à celles de l'opinion publique. Prévoir les réponses de cette dernière est une possibilité supplémentaire de "DOSSIER G.". Là n'est pas le moindre de ses charmes.

Dans le nouveau catalogue COBRA SOFT plus de 50 nouveautés ! 100 logiciels couvrant toutes les applications de la micro-informatique familiale.

Pour recevoir le catalogue, renvoyez-nous le bon ci-contre en rayant la demande de programme et en précisant "catalogue". Joignez 2 timbres à 2.20 frs. En cas d'achat de "DOSSIER G" vous recevrez le catalogue automatiquement.

Veuillez me faire parvenir "DOSSIER G" pour
marque de l'ordinateur : . . . .
cassette - disquette (rayer la mention inutile)
à l'adresse suivante :

M. . . . .

. . . .

Code postal .... Ville ....

Ci-joint mon réglement par chèque (rajouter 10 frs pour le port), soit .... FRS

A envoyer à COBRA SOFT BP 155 Chalon s/S Cedex

SOMMAIRE n° 5



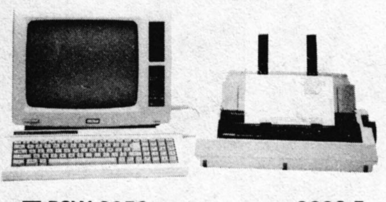
ORDIVIDUEL

20, rue de Montreuil 94300 VINCENNES – **Tél. : (1) 43.28.22.06**

OUVERT DU MARDI AU VENDREDI de 10 h 30 à 13 h et de 15 h à 19 h, LE SAMEDI de 10 h 30 à 19 h

REVENDEUR OFFICIEL AMSTRAD FRANCE





☐ **PCW 8256 .... 6990 F**

CPC 6128
- ☐ avec moniteur couleur .... 5990 F
- ☐ avec moniteur monochrome .... 4490 F

CPC 664
- ☐ avec moniteur couleur .... **5290 F**
- ☐ avec moniteur monochrome .... **3790 F**

CPC 464
- ☐ avec moniteur couleur .... **3990 F**
- ☐ avec moniteur monochrome .... **2690 F**



- ☐ 1er lecteur de disquettes .... **1990 F**
- ☐ 2ème lecteur de disquettes .... **1590 F**
- ☐ cordon 2ème lecteur disquette .... 150 F



Synthétiseur vocal AMSTRAD
Enfin votre AMSTRAD peut s'exprimer! Anglais d'origine il gardera son accent mais, grâce à un programme basic, vous dira "bonjour", "gagné" ou vous apprendra l'anglais ou l'allemand.
- ☐ synthétiseur vocal (DK Tronics) .... 395 F
- ☐ synthétiseur vocal (Amstrad) .... 390 F
- ☐ synthétiseur vocal Français .... 480 F

GRAPHISCOP II

Conçue et fabriquée en France, la tablette graphique à digitaliser "GRAPHISCOP II" vous permettra de dessiner à la fois sur un papier et à l'écran en utilisant la résolution graphique maximale de votre micro-ordinateur. "GRAPHISCOP II" est livrée avec un boîtier interface connectable à votre micro, un manuel d'utilisation, un logiciel sur cassette ou disquette. La partie principale du Source est en Basic pour permettre à l'utilisateur d'a adjoindre de nouvelles fonctions.

NOUVEAU



☐ GRAPHISCOP II (avec interface) ..... 1490 F

Magnétophone
Ce magnétophone spécialement conçu pour les micro-ordinateurs vous évitera bien des soucis. Entrée DIN ou Jack. Niveau règlable. Témoin sonore et lumineux. Alimentation intégrée
- ☐ magnétophone .... 390 F
- ☐ câble magnéto .... 50 F

Rallonge alimentation + vidéo
- ☐ ne soyez plus collé à l'écran, rallonge. **464** **130 F**
- ☐ **664** **180 F**
- ☐ housse lecteur disquette .... 85 F
- ☐ housse pour moniteur + clavier .... **175 F** (préciser couleur ou monoc.)
- ☐ **boitier rangement disquettes .... 255 F**

LOGICIELS CASSETTE

- ☐ votez pour moi .... 199 F
- ☐ 3D voice chess .... 160 F
- ☐ agenda .... 150 F
- ☐ aide bureautique ..... 250 F
- ☐ allien 8 .... 130 F
- ☐ amélie minuit .... 140 F
- ☐ amstradivarius .... 145 F
- ☐ amsword .... 245 F
- ☐ azimuth head alignment tape .... 120 F
- ☐ bataille d'Angleterre .. 140 F
- ☐ beach head .... 130 F
- ☐ boîte à outils .... 150 F
- ☐ budget familial .... 180 F
- ☐ business + ... 199 F
- ☐ cahier de textes ...... 150 F
- ☐ Cap Horn .... 149 F
- ☐ carnet d'adresses ..... 150 F
- ☐ chirologie .... 140 F
- ☐ cobra pinball .... 140 F
- ☐ code name mat .... 100 F
- ☐ combat lynx .... 110 F
- ☐ compilateur intégral .. 250 F
- ☐ copsys et spy .... 120 F
- ☐ cours de solfège niveau 1 .... 250 F
- ☐ cours de solfège niveau 2 .... 250 F
- ☐ cub-bert .... 120 F
- ☐ D.A.O. .... 120 F
- ☐ dr. Watson (autoform. assembleur) .... 195 F
- ☐ devpac assembler .... 290 F
- ☐ divisions .... 160 F
- ☐ easy bank .... 180 F
- ☐ easy calc .... 180 F
- ☐ easy file .... 180 F
- ☐ easy graph .... 180 F
- ☐ easy report .... 120 F
- ☐ empire .... 230 F
- ☐ fighter pilot .... 110 F
- ☐ flight path 737 ...... 100 F
- ☐ football manager ..... 130 F
- ☐ force 4 .... 120 F
- ☐ gems of stradus ...... 100 F
- ☐ gestion de fiches (logys) 180 F
- ☐ gestion documentaire (logys) .... 160 F
- ☐ gestion domestique (logys) .... 180 F
- ☐ 3D megacode .... 180 F
- ☐ ghosbuster .... 130 F
- ☐ graphologie .... 150 F
- ☐ gutter .... 120 F
- ☐ H-basic .... 690 F
- ☐ hard hat mack .... 175 F
- ☐ harrier attack .... 100 F
- ☐ histo quizz .... 120 F
- ☐ hunchback II .... 100 F
- ☐ hunter killer .... 100 F
- ☐ hyperspace .... 120 F
- ☐ imperialis .... 179 F
- ☐ initiation basic vol. 1 .... 245 F
- ☐ jet set willy .... 100 F
- ☐ jump jet .... 130 F
- ☐ knight lore .... 130 F
- ☐ la palette magique ... 119 F
- ☐ la ville infernale ..... 120 F
- ☐ le bagne de nepharia .. 140 F
- ☐ le millionnaire .... 140 F
- ☐ le mystère du kikekankio .... 160 F
- ☐ le survivant .... 120 F
- ☐ le trésor de l'Amazone 99 F
- ☐ logo .... 100 F
- ☐ M.A. base .... 165 F
- ☐ macadam bumper .... 160 F
- ☐ manager .... 160 F
- ☐ master chess .... 100 F
- ☐ meurtre à grande vitesse .... 180 F
- ☐ micro gestion .... 150 F
- ☐ micro sapiens .... 140 F
- ☐ mission delta .... 120 F
- ☐ mission detector ...... 120 F
- ☐ monopolic .... 130 F
- ☐ montsegur .... 140 F
- ☐ multicopy .... 120 F
- ☐ night booster .... 120 F
- ☐ Othello .... 120 F
- ☐ poseidon .... 180 F
- ☐ printer pac 1 .... 140 F
- ☐ raid sur Ténéré ...... 180 F
- ☐ rallye 2 .... 160 F
- ☐ red arrows .... 130 F
- ☐ rocky horror show .... 125 F
- ☐ RSX cyclone 2 .... 150 F
- ☐ the hobbit .... 180 F
- ☐ the quill .... 220 F
- ☐ the way of exploding fist .... 140 F
- ☐ théâtre d'Europe ..... 140 F
- ☐ transmat .... 165 F
- ☐ turtle graphic vision .. 180 F
- ☐ synthétiseur vocal
- ☐ master file (français) .. 290 F
- ☐ gestion familiale (CORE) 150 F
- ☐ histo-quizz .... 120 F
- ☐ 1815 .... 160 F
- ☐ gems of stradus + star avenger .... 120 F
- ☐ 3 D fight .... 140 F
- ☐ planète base .... 160 F
- ☐ roland in time .... 95 F
- ☐ zen ass. desass. (français) .... 248 F
- ☐ daley decathlon ...... 110 F
- ☐ star avenger .... 95 F
- ☐ dum darach .... 135 F
- ☐ jet set willy .... 100 F
- ☐ super chess .... 110 F
- ☐ manic miner .... 100 F
- ☐ pyjamarama .... 100 F
- ☐ rocky horror show .... 125 F
- ☐ sorcery .... 135 F
- ☐ strip poker .... 140 F
- ☐ world cup football .... 120 F
- ☐ super pipeline II ..... 115 F
- ☐ stress .... 120 F
- ☐ atom smasher .... 95 F
- ☐ world war 3 .... 95 F
- ☐ salut l'artiste (D.A.O.) . 185 F
- ☐ ghostbuster .... 140 F
- ☐ amsword (français) ... 245 F
- ☐ devpac (ass. désass.) .. 290 F
- ☐ american football ..... 95 F
- ☐ easy file (français) ... 175 F
- ☐ easy calc (français) ... 175 F
- ☐ easy bank (français) .. 175 F
- ☐ coloric .... 95 F
- ☐ amscalc .... 245 F

LOGICIELS DISQUETTES

- ☐ centre court tennis .... 345 F
- ☐ pyjamarama .... 155 F
- ☐ space walk .... 160 F
- ☐ fighter pilot .... 185 F
- ☐ super pipeline II ..... 160 F
- ☐ fantastic voyage ...... 160 F
- ☐ file (français) .... 345 F
- ☐ bank (français) ...... 345 F
- ☐ électro freddy .... 149 F
- ☐ roland in time .... 149 F
- ☐ roland on the sun .... 149 F
- ☐ amsgolf .... 149 F
- ☐ hunchback .... 149 F
- ☐ roland on the ropes ... 149 F
- ☐ roland in the caves ... 149 F
- ☐ harrier attack .... 149 F
- ☐ roland goes digging .. 149 F
- ☐ code name mat ...... 149 F
- ☐ puncky .... 149 F
- ☐ master chess .... 149 F
- ☐ spannerman .... 149 F
- ☐ graph (français) ..... 345 F
- ☐ snooker .... 149 F
- ☐ roland ahoy .... 149 F
- ☐ entrepreneur (anglais) . 345 F
- ☐ decision maker .... 345 F
- ☐ project planner .... 345 F
- ☐ DDI - firmware .... 245 F
- ☐ micropen .... 580 F
- ☐ starwatcher .... 288 F
- ☐ textomat : traitement de texte français compatible toute imprimante .... 450 F
- ☐ datamat : gestion de fiehier (français jusqu'à 4000 fiches) .... 450 F
- ☐ U-DOS : nombreuses fonctions supplémentaires et fichiers en ACCES DIRECT (jusqu'à 7 fichiers en même temps), livré avec manuel .... 380 F
- ☐ facturation : saisie, édition factures, gestion stock, journal des des ventes. Livré avec manuel .... 1150 F
- ☐ amstradivarius .... 185 F
- ☐ assembleur/desass (devpac) .... 245 F
- ☐ audiotest .... 2400 F
- ☐ boîte à outils .... 300 F
- ☐ calc .... 345 F
- ☐ code name mat ...... 160 F
- ☐ cours de solfège niveau 2 .... 290 F
- ☐ damatat .... 450 F
- ☐ fighter pilot .... 150 F
- ☐ file .... 345 F
- ☐ harrier attack .... 160 F
- ☐ hunchback .... 160 F
- ☐ hunter killer .... 160 F
- ☐ le bagne de nepharia .. 165 F
- ☐ maestro .... 420 F
- ☐ master file .... 345 F
- ☐ micro script .... 580 F
- ☐ micro spread .... 580 F
- ☐ multicopy .... 170 F
- ☐ printer pac 1 .... 170 F
- ☐ roland on the run .... 149 F
- ☐ RSX cyclone 2 ...... 200 F
- ☐ textomat .... 450 F
- ☐ tomcat .... 200 F
- ☐ transmat .... 215 F
- ☐ turbo pascal .... 750 F
- ☐ turbo tutor .... 475 F

LIVRES ET REVUES

- ☐ le langage machine du CPC .... **129 F**
- ☐ autoformation à l'assembleur (français) : 1 cassette + 1 livre .... **195 F**
- ☐ graphismes et sons du CPC .... **99 F**
- ☐ les jeux d'aventure comment les progr. ..... **129 F**
- ☐ peeks et pokes du CPC .... **99 F**
- ☐ DDI 1 FIRM WARE .... **245 F**
- ☐ concise basic spécification .... **195 F**
- ☐ super-jeux Amstrad .... **120 F**
- ☐ programmé en ass. sur Amstrad .... **98 F**
- ☐ AMSTRAD ouvre-toi .... **99 F**
- ☐ programmes basic CPC 464 .... **129 F**
- ☐ basic au bout des doigts .... **149 F**
- ☐ trucs et astuces pour CPC 464 .... **149 F**
- ☐ firmware (routines rom) .... **245 F**
- ☐ CP/M pas à pas .... **85 F**
- ☐ le système CP/M pour Z80 .... **110 F**
- ☐ amstrad, premiers programmes .... **98 F**
- ☐ 102 prog. pour AMSTRAD .... **120 F**
- ☐ AMSTRAD 56 programmes .... **78 F**
- ☐ jeux d'actions .... **49 F**
- ☐ la bible du programmaeur du CPC .... **249 F**
- ☐ méthode pratique (P.S.I.) .... **100 F**
- ☐ AMSTRAD en famille .... **120 F**

REVUES

- ☐ amstrad user - le numéro .... **12 F**
- ☐ amstrad magazine - le numéro .... **18 F**
- ☐ CPC la revue utilisateurs amstrad .... **18 F**

- ☐ extension 64 K (avec câble) .... 950 F
- ☐ interface M.I.D.I. .... 1490 F
- ☐ interface RS 232 (Amstrad) .... 590 F
- ☐ stylo optique .... 290 F



☐ imprimante DMP 2000 .... 2290 F

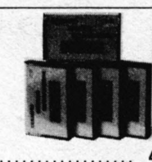
☐ **Joystick AMSTRAD .... 149 F**

Joystick TIRVITT
Le "MUST" en matière de joystick! 8 directions, contact par micro-contact, robuste, élégant, précis, il ne vous décevra pas, garanti 1 an, compatible standard ATARI et MSX
☐ Joystick TIRVITT .... **140 F**



PROMOTION

Mannesmann MT 80S
L'imprimante "top niveau" en informatique familiale 100 caractères par seconde. Papier normal ou informatique. Entraînement par friction ou traction. Si vous recherchez une qualité "courrier", la MT 80S vous donnera plus que des satisfactions tant pour le texte que pour le graphisme.
☐ Mannesmann MT 80S .... 3950 F



Cassettes vierges C20
- ☐ les 5 .... **45 F**
- ☐ les 10 .... **80 F**

Rallonge alimentation + vidéo
- ☐ ne soyez plus collé à l'écran, rallonge ...... **130 F**
- ☐ **Adaptateur péritel .... 390 F**
- ☐ disquette vierge 3 pouces .... 35 F





8 bits interface printer
☐ grâce à cet interface vous pouvez enfin faire du graphisme sur toute imprimante .... **345 F**

Câble imprimante AMSTRAD
Vous permet de connecter votre AMSTRAD à n'importe quelle imprimante au standard "centronic"
☐ câble imprimante .... **150 F**

Carte E/S
Vous permet de commander moteur, relais, lampe, sonnerie, projecteur
☐ carte 8 E/S .... **395 F**

Carte E/A AMSTRAD
Pour transformer votre AMSTRAD en centrale de mesures. Possibilité de brancher plusieurs cartes
☐ carte 8 E/A .... **395 F**

Tous nos prix sont indicatifs

Possibilités de crédit partiel ou total

COMMENT COMMANDER : Cocher le(s) article(s) désiré(s) ou faites-en une liste sur une feuille à part - Faites le total + frais de port (20 F pour achats inférieurs à 500 F, 40 F de 500 à 1000 F, 60 F pour achat supérieur à 1000 F).

NOM ____________ ORDINATEUR ☐ **CPC 6128 couleur** ☐ **CPC 6128 monoch** ☐ CPC464 couleur ☐ CPC464 monochrome ☐ CPC664 couleur ☐ CPC664 monochrome

ADRESSE ______________________ TÉL. ________ CODE POSTAL ____________ VILLE ____________

Mode de paiement : ☐ chèque / ☐ mandat / ☐ contre-remboursement (prévoir 20 F de frais) – envoyer le tout à : **ORDIVIDUEL**, 20, rue de Montreuil 94300 VINCENNES.

réseau ORDI94

EDITORIAL

LETTRE A UN VOLEUR...

Me voici dans tes mains. Je te sens me tenir avec fébrilité. C'est long un mois, penses-tu. Alors, je te plais avec mon numéro 5 ? Tu vois, dans ce numéro, il y a de nouveaux programmes.

A propos de programmes, sais-tu que, pour ton plaisir, de nombreux amateurs et professionnels travaillent des semaines, voire des mois pour te livrer leurs travaux ? Sais-tu que le logiciel que tu achètes est protégé par des droits et des lois et que de faire une copie pour la vendre est un vol ?

Un vol ?

Non, plusieurs vols !

Un vol vis-à-vis du revendeur. Un vol vis-à-vis du fabricant qui investit pour te mettre ce produit dans les mains. Mais aussi un vol moral, tout aussi grave, vis-à-vis des auteurs et de leur œuvre.

Aussi, mes parents (tu sais, le rédacteur en chef et le directeur) avaient un choix à faire. Soit contrôler mes petites annonces et les censurer, soit les laisser passer afin de faire prendre le pirate en flagrant délit de vol.

Pour l'instant, mes parents ne m'ont pas dit ce qu'ils pensent. En fait, le mieux, c'est de cesser le piratage.

Lis-moi bien, et si tu as le temps, écris-mois !

CPC

CPC
Revue des Utilisateurs d'Amstrad
10, Avenue du Général de Gaulle
35170 BRUZ
Tél.: 99.52.98.11
Télex : SORMHZ 741042 F
CCP RENNES 794.17 V

Directeur de publication
Sylvio FAUREZ
Rédacteurs en chef
Marcel LE JEUNE
Denis BONOMO
Photocomposition
FIDELTEX
Impression
JOUVE S.A.
Maquette
Patricia MANGIN
Jean-Luc AULNETTE

Distribution NMPP

Dépôt légal à parution

Copyright 1985

Publicité
IZARD CREATIONS
66, rue Saint Hélier,
35100 RENNES
Tél.: 99.31.64.73

CPC est un mensuel édité par la Sarl SORACOM, expirant le 22 septembre 2079, au capital de 50 000 francs. S. FAUREZ en est le gérant, représentant légal. L'actionnaire majoritaire est Florence MELLET.
Code APE : 5120

Distribuée en Belgique et Suisse.

CPC est une revue mensuelle totalement indépendante d'AMSTRAD (GB) et d'AMSTRAD FRANCE.

Tirage : 30 000 exemplaires

A NOS LECTEURS

Quelques lecteurs viennent de nous faire part de leurs problèmes avec certains revendeurs, particulièrement les grandes surfaces. Pour gagner du temps et aussi pour pouvoir agir avec efficacité, merci de joindre la photocopie de la facture.



CPC N°5
coupon à joindre à toute correspondance

LE CATAMSTRAD C'EST QUOI!

- logiciels utilitaires
- logiciels de jeux
- logiciels éducatifs
- accessoires
- interfaces
- imprimantes
- livres
- ...

C'est le CATA*logue d'a*MSTRAD

enfin disponible.

AMSTRAD COMPUTER SHOW

Marcel LE JEUNE

C'est dans les salons de l'hôtel Novotel de Londres, situé à Hammersmith, soit à une dizaine de kilomètres à l'ouest du centre-ville, que s'est tenu durant le week-end du 5 au 6 octobre, le premier Amstrad Computer Show. Organisé par Database Publications, éditeur de notre confrère Computing with the AMSTRAD, ce salon regroupait toutes les compagnies britanniques qui, de près ou de loin, commercialisent des produits destinés aux utilisateurs d'ordinateurs AMSTRAD. La rédaction de CPC avait effectué le voyage pour vous relater l'événement, et c'est, guidés par l'organisateur M. Derek MEAKIN lui-même, que nous avons eu le privilège de visiter les quelque 80 stands de l'exposition.

A tout seigneur tout honneur ! Nous avons demandé à voir en tout premier lieu le stand du constructeur. Malheureusement, si ses ordinateurs étaient omniprésents, celui-ci brillait par son absence et tout au plus, un représentant du staff d'Alan SUGAR semblait s'ennuyer sur le stand du magazine de la marque : Amstrad Computer User. Bref, l'événement semblait peu propice à l'annonce de nouveautés chez AMSTRAD ! Nous avons quand même posé la question de savoir si l'on pouvait espérer dans un proche avenir la sortie d'un nouveau modèle (16 bits, portable ? — il est permis de rêver !). Il nous a été répondu par un laconique : "Pas de nouvelle machine cette semaine... " Comme quoi, on peut avoir l'air de s'ennuyer et conserver un flegme et un humour typiquement britannique. La grande nouveauté, c'est chez **NORTHERN COMPUTERS** qu'il fallait aller la découvrir : un réseau local avec disque dur de 10 méga-octets pour AMSTRAD que nous décrirons dans le prochain numéro.

L'autre nouveauté dont tout le monde parlait, était la souris AMX (rien à voir avec les chars d'assaut) de **ADVANCED MEMORY SYSTEMS.** De nombreux visiteurs profitaient du prix expo de 69,99 livres pour repartir avec la bête sous le bras. Il était d'ailleurs quasiment impossible d'approcher le stand, et nous avons dû attendre le dimanche matin, avant l'ouverture de l'exposition au public, pour assister à une démonstration en toute tranquilité et faire quelques photos. La souris, dotée de 3 poussoirs, se connecte à la prise joystick et est livrée avec un logiciel de dessin à icones et menus déroulants ainsi qu'un manuel permettant de l'utiliser dans ses propres programmes.

Chez **THE ELECTRIC STUDIO**, la vedette était ESP, un light-pen extrêmement précis et sensible, vendu 19,95 livres avec un logiciel de dessin très performant. Tout y est : zoom, effets de miroirs, dessin en 3D, etc. Egalement chez le même éditeur, AMSPRITE qui, comme son nom l'indique, permet de générer et de gérer jusqu'à 40 lutins sur l'écran.

Pour en finir avec les logiciels graphiques, il ne fallait pas manquer chez **EG COMPUTER GRAPHICS** le fabuleux logiciel de dessin industriel Draughtsman, idéal pour le dessin mécanique et électronique.



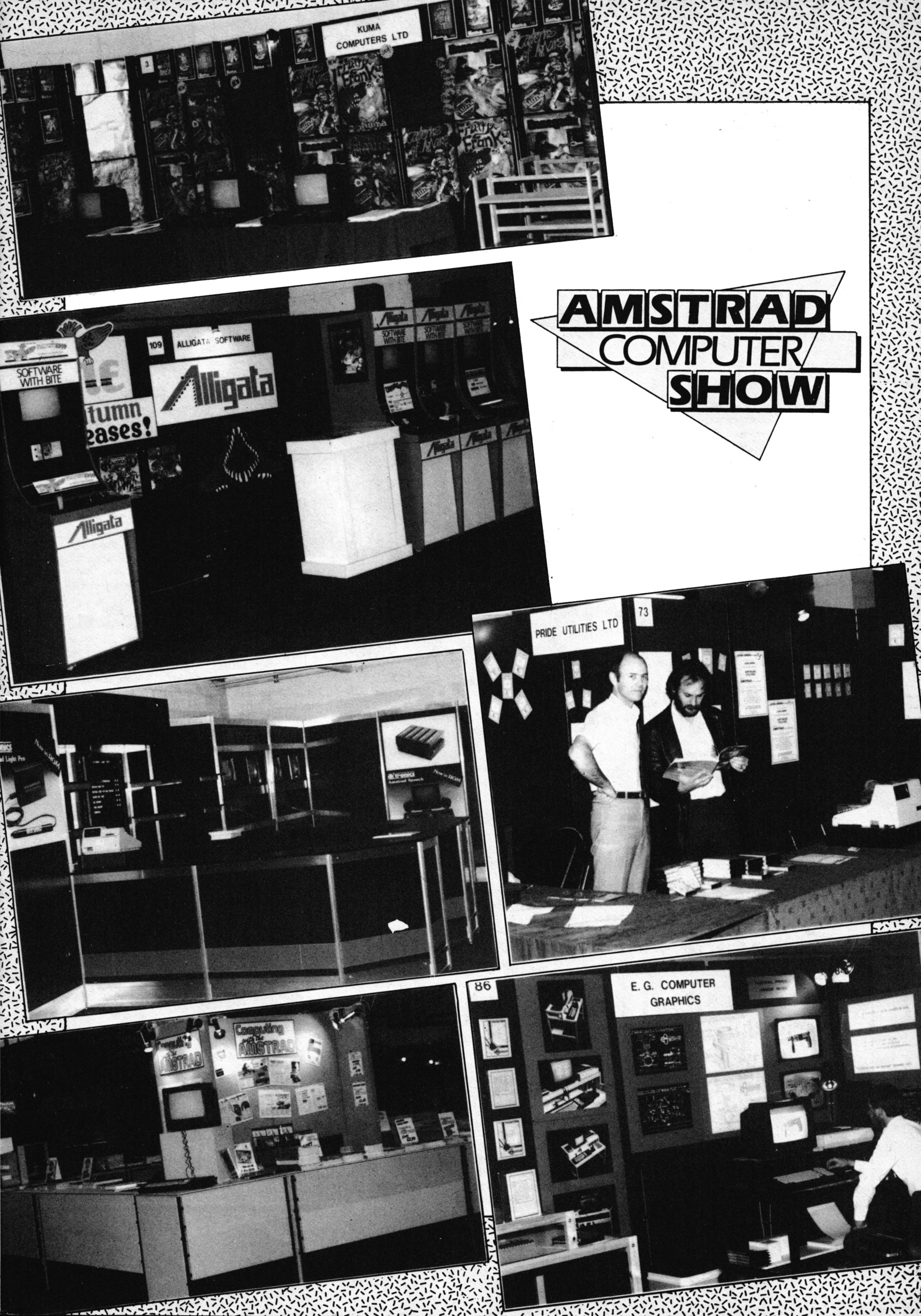


Nous aurons l'occasion de vous présenter tous ces produits plus en détail dans un prochain banc d'essai.
Du côté des utilitaires, la vedette était **PRIDE UTILITIES** qui ajoute à sa gamme désormais célèbre par Syclone, Tomcat, un nouveau programme sur disquette : ODDJOB. On y trouve pêle-mêle un copieur, un utilitaire permettant de cacher des noms de fichiers dans un catalogue, un autre permettant de réparer un secteur endommagé et bien d'autres programmes astucieux qui deviendront rapidement un must pour tout utilisateur d'AMSTRAD avec lecteur de disque.
Comme nous l'avons vu, le hard n'était pas délaissé, et **DK'TRONICS** présentait une gamme de modules enfichables. Un bloc de 64 k ram, accompagné d'un logiciel ajoutant 12 commandes au Basic, est destiné aux utilisateurs de 464 et 664. Ils peuvent ainsi obtenir la même capacité de mémoire que le 6128. Le Silicon Disc est un disque virtuel de 256 k qui se connecte indifféremment à n'importe quel modèle AMSTRAD, pourvu qu'il soit doté d'une unité de disques. Il procure un gain de temps énorme en évitant les fréquents accès au disque en cours de travail et peut s'utiliser à partir du Basic ou sous CP/M. Neil RAWLINSON, directeur de DK'TRONICS, nous a déclaré avoir entamé des négociations avec Denis TAIEB, ex-importateur de la gamme ORIC, pour la distribution en France de ces modules.



Les logiciels professionnels deviennent de plus en plus nombreux sur AMSTRAD, prouvant l'intérêt suscité par ces machines auprès des petites entreprises.
Database Software propose pour 9,95 livres son logiciel Mini Office qui combine un traitement de texte, un gestionnaire de fichiers, un tableur et un utilitaire graphique. Evidemment, ce n'est pas **Framework**, mais cherchez mieux pour ce prix ! D'ailleurs, plus de 25 000 exemplaires du programme ont déjà été vendus.

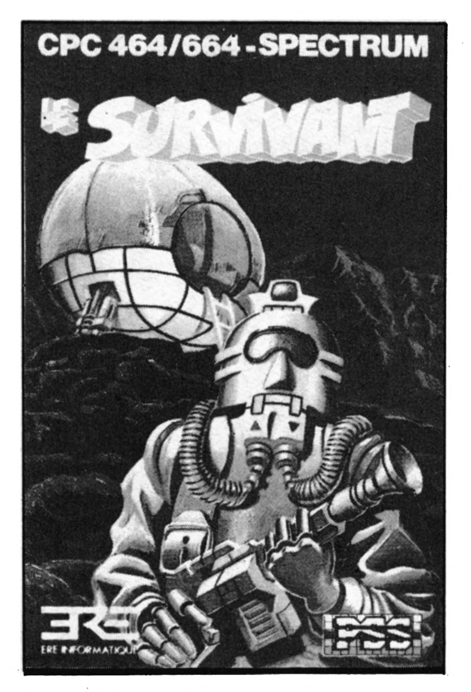
De son côté, **GEMINI SERIOUS SOFTWARE** présentait Database accompagné de Report Generator qui formatte les données de vos fichiers à votre convenance sur l'imprimante. Egalement chez le même éditeur, Home Accounts qui est un programme de gestion de budget familial sur cassette ou sur disque. Tous ces programme doivent être prochainement traduits en français.
Bien évidemment, tous les jeux d'action étaient présents et de nombreux stands ressemblaient aux salles d'arcade de Las Vegas. Que de monde, que de bruit, et pourtant rien de transcendant. **ALLIGATA** avait même encastré ses AMSTRAD dans des meubles du plus bel effet, calqués sur les machines à sous des cafés et, comme il n'y avait pas de monnayeurs, vous imaginez la bousculade...
AMSOFT présentait 3D Grand Prix, course de voitures en 3D, analogue au célèbre Pole Position d'Atari et chez **MYRDDIN SOFTWARE,** on pouvait voir à côté de leur simulateur de vol, le prototype de Zania, jeu d'aventure entièrement et uniquement graphique de 250 kilo-octets ; superbe ! Le problème de la langue est ainsi résolu, et Myrddin espère commercialiser rapidement ce programme dans toute l'Europe.
Tous les éditeurs britanniques sont d'ailleurs conscients de l'extension des ventes d'ordinateurs AMSTRAD sur le continent et se déclarent prêts à traduire leurs logiciels et notices et recherchent activement des distributeurs à l'étranger.
Le show ouvrait ses portes au public à partir de 9 heures le dimanche matin et déjà à 8 h 30, les visiteurs se pressaient sur le parvis de l'hôtel, laissant présager une affluence encore plus importante que la veille. Mais il nous fallait déjà rentrer en France... Il nous reste à saluer l'heureuse initiative de l'organisateur de cette exposition et à lui souhaiter un aussi franc succès pour sa deuxième édition. Rendez-vous en 1986, Monsieur Derek MEAKIN !


AMSTRAD
COMPUTER
SHOW
KUMA COMPUTERS LTD
3
109
ALLIGATA SOFTWARE
SOFTWARE WITH BITE
Alligata
PRIDE UTILITIES LTD
73
86
E. G. COMPUTER GRAPHICS
Computing with the AMSTRAD

BANC D'ESSAI DES LOGICIELS

"LE SURVIVANT"
PSS - ERE Informatique
Support cassette
Tous AMSTRAD.

"Le Survivant" est le premier fruit de l'association franco-anglaise entre ERE et PSS qui consiste à traduire et à distribuer les meilleurs softs de la marque étrangère (ERE commercialisera ainsi toute la gamme des "Wargames").
Ce logiciel est un cocktail bien dosé entre stratégie et action (à peu près 60 % d'arcade et 40 % de réflexion), et présente un thème original. Vous êtes le dernier survivant d'une race hélas aujourd'hui éteinte, et vous devez absolument retrouver les 64 parties du code génétique qui permettra de ressusciter votre peuple. Vous disposez d'un petit vaisseau en forme de bulle, assez difficile à manier du fait d'une inertie importante. Vous avez aussi la possibilité de sortir de votre bulle pour récupérer les différents objets qui vous seront utiles dans votre quête.
Chaque zone de jeu comporte 4 pièces avec une méchante bestiole dans chaque. On y trouve aussi une clé, un coffre contenant un morceau du code génétique, un revitaliseur qui vous remettra sur pieds, et surtout une plante étrange, qui vous permettra de projeter (en diagonale uniquement : il faut jouer avec les rebonds !) des bouffées de gaz paralysant. Une fois les créatures immobilisées, il faudra rapidement remonter dans la bulle et venir "cueillir" le monstre. Une fois

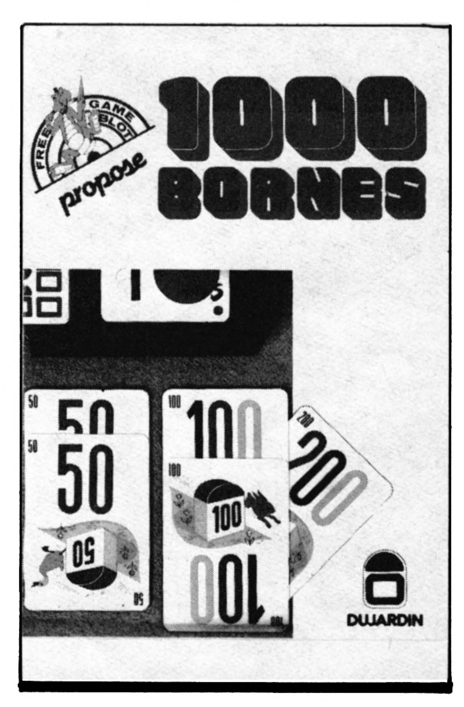


les bestioles éliminées, vous pourez alors ouvrir le coffre, récupérer le code et changer de zone (comme il y a 64 morceaux du code et 4 salles par zone, cela fait... eh oui, 256 pièces à visiter !). Le fait de toucher une créature vivante ou d'être touché(e) par vos propres tirs, vous fait perdre de l'énergie. Vous pouvez à tout instant "geler" le jeu et faire apparaître un tableau récapitulant votre état, les objets et les monstres transportés, le temps depuis le début du jeu et les morceaux du code récupérés.
Le Survivant est un jeu difficile, dont l'intérêt et l'originalité sont encore accrus de par l'utilisation de deux "personnages" différents : le Survivant seul et le Survivant dans son vaisseau-bulle, qui sont difficiles à bien diriger. Le graphisme général est soigné, et l'animation des monstres et du personnage est très bien faite. La sonorisation du jeu aurait pu, par contre, être un peu améliorée. Les décors sont variés (ils changent à chaque zone).
On peut jouer au "Survivant" avec le joystick ou au clavier, dont les touches sont d'ailleurs redéfinissables (enfin un programme qui prend en compte l'ergonomie !). De plus, la cassette comporte une version AMSTRAD et une version SPECTRUM.
Une certaine habitude est nécessaire pour jouer au "Survivant" (les premières parties ne durent que quelques secondes !), mais ce jeu ne déparera pas votre ludothèque. On espère que les prochaines "traductions" d'ERE seront aussi bonnes.
Graphisme = 4, Son = 2, Animation = 4, Intérêt = 3, Originalité = 4.

"LES MILLE-BORNES"
FREE GAME BLOT
Jeu de table
Support cassette
Tous AMSTRAD

Tout le monde a certainement en mémoire ce jeu célèbre, qui se vend toujours à 100 000 exemplaires. Le but est de réaliser 5000 points par manches successives au cours desquelles on doit atteindre exactement 700 kilomètres. Jeu de cartes où se mêlent hasard et stratégie, le Mille-Bornes proposé sur AMSTRAD vous opposera à l'ordinateur.
Expliquer la règle du jeu en quelques ligne n'est pas chose aisée : il existe des cartes "étapes" (distance parcourue), des cartes "attaques" (permettant de ralentir, voire bloquer l'adversaire), des cartes "parades" (pour parer aux attaques) et des cartes "bottes" (pour immuniser le joueur qui les possède pendant toute une manche).
Le rendu des cartes à l'écran est tout à fait correct, et le jeu reste utilisable que le moniteur soit couleur ou monochrome.
Le joueur ne gagnera pas à tous les coups car l'ordinateur saura user de stratégie et porter "bottes" et "coups fourrés' à bon escient.
Pour tous ceux qui aiment les jeux "de société" qui en ont assez de traquer l'envahisseur, le MILLE BORNES offrira d'agréables moments de détente. Par son originalité et sa qualité de réalisation, ce jeu se distingue un peu de ce qui existe sur AMSTRAD.

Graphisme : 3, Son : 2, Animation : 2, Intérêt : 4, Originalité : 4.



"PLANETE BASE"
LORICIELS
Educatif
Support cassette
Tous CPC, moniteur couleur nécessaire

Il y a encore assez peu de logiciels destinés aux enfants, ayant un but éducatif, et qui ne soient pas rébarbatifs. Celui-ci, après quelques tests sur des élèves de CE1 à CM1, nous a paru digne d'être cité. Il permet à l'élève de se familiariser, en s'amuasnt, avec la notion de bases et de numération.
Le héros du jeu s'appelle PEPO. Il doit nourrir son ami NUMERUS, sorte de Casimir (pour les connaisseurs), au moyen de pommes rouges. Pour obtenir ces pommes rouges, PEPO doit cueillir, et échanger chez le marchand, des pommes bleues, jaunes et blanches car les rouges ne poussent pas sur les arbres de sa planète.
C'est au moment de la cueillette, et surtout de l'échange, que va intervenir la notion de base.
Coloré et d'une présentation agréable (PEPO, le petit garçon, est animé comme un personnage de dessin... animé), ce logiciel permettra aux parents d'illustrer les leçons correspondantes. A la maison ou à l'école, si celle-ci n'est pas envahie de TO7 ou semblables, PLANETE BASE trouvera une place aux côtés de l'ordinateur.

Graphisme : 4, Son : 3, Animation : 3, Intérêt : 4, Originalité : 3.



"FONCTIONS"
MICRO-C
Utilitaire/Didacticiel
100 FF cassette, 130 FF disquette
Tous CPC

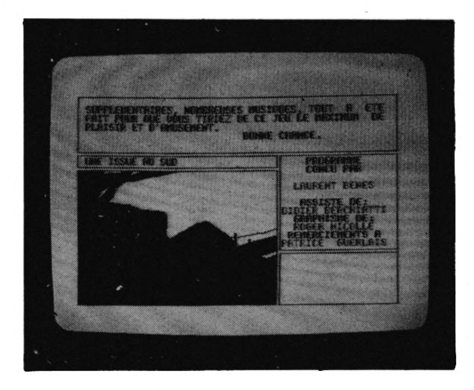
Ecrit par un professeur de mathématiques, FONCTIONS est un des rares logiciels susceptibles d'être utilisés à l'école et à la maison. Il se compose de deux parties : les courbes de fonction et les intégrales. Utilisable de la seconde à la terminale, il permettra l'étude graphique des fonctions les plus complexes, mettant au grand jour les notions de continuité ou de dérivabilité.
Pour les intégrales, la méthode retenue est la "méthode des rectangles". Dans le logiciel est inclus un rappel de cette méthode. Le calcul de la valeur des intégrales et leur représentation graphique sont prévus.
La réalisation est très correcte avec une utilisation sobre des couleurs et du son. La ligne contenant la fonction à étudier est éditée automatiquement, permettant à l'utilisateur sa modification aisée.
D'un prix très raisonnable, le logiciel sera d'un grand secours aux étudiants désireux de comprendre, par l'image, la théorie apprise en cours.

Graphisme : 3, Son : 2, Animation : 1, Intérêt : 3, Originalité : 3.

"ORPHEE (VOYAGE AUX ENFERS)"
LORICIELS
Aventure
Support disquette
Pour tous les CPC

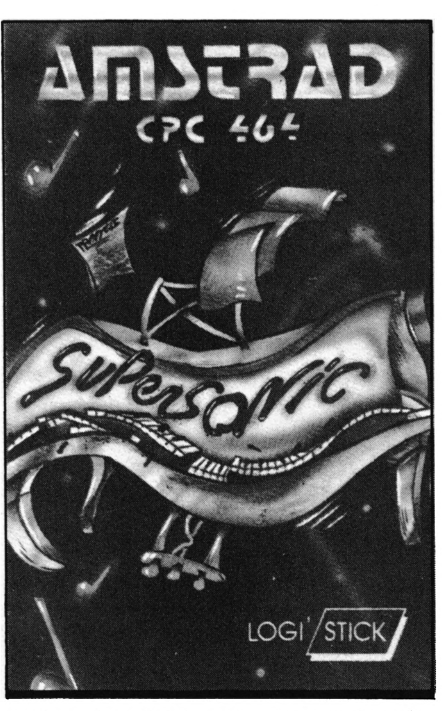
Vous connaissez LORICIELS, chez eux, on ne fait pas les choses à moitié... ORPHEE est une grande fresque, occupant plus d'une face de la disquette (l'autre partie de l'autre face étant réservée à une démonstration), vous invitant à un voyage aux enfers. Rien de bien engageant, penserez-vous... Le thème est spécial, en effet, puisque vous descendez en enfer, suite à un accident de voiture, pour décider si votre corps vivra ou non. On aimerait pouvoir être réellement maître de ce genre de décision !
Le texte est illustré par des images très soignées, d'où l'humour n'est pas toujours absent. Les effets sonores qui viennent ponctuer le jeu sont assez réussis. Votre AMSTRAD prononcera, à l'occasion, quelques mots que vous n'aurez aucun mal à reconnaître malgré le petit diamètre du haut-parleur interne. Ajoutez à cela des illustrations musicales et vous aurez une idée de ce tableau que nous avons tenté de "brosser" en quelques lignes. Pour le reste, nous vous laissons découvrir : nul doute que les passionnés de jeu d'aventure n'y trouvent quelques heures de plaisir !

Graphisme : 4, Son : 4, Animation : 2, Intérêt : 3, Originalité : 3.



"SUPERSONIC"
LOGI'STICK
Utilitaire
99 FF sur cassette, 139 FF sur disquette
Pour 464 et 664

Avec SUPERSONIC, ça va faire du bruit... Des "bangs", des "psss" ou ce que vous voudrez. SUPERSONIC est un utilitaire de création sonore, véritable éditeur de sons en tous genres. Le logiciel est conçu pour vous



assister dans l'élaboration des sons les plus divers. Il permet d'agir sur tous les paramètres de l'instruction SOUND de manière fort originale. Modification de la période, durée, choix des enveloppes volume et tonalité. Dans ces deux cas, on obtient la représentation graphique de l'enveloppe, ce qui permet de l'affiner pour qu'elle soit aussi précise qu'on le désire.
Les sons et enveloppes créés peuvent être sauvegardés sur cassette. Le logiciel possède une fonction, accessible depuis le menu (très original, par ailleurs, car présenté comme un organigramme), permettant d'obtenir directement les lignes de Basic correspondantes et, éventuellement, leur édition sur imprimante. Les sons peuvent être testés immédiatement, on peut "reboucler" certains paramètres, bref, c'est un utilitaire qui fera l'affaire de tous les créateurs à la recherche d'effets sonores un peu spéciaux. A posséder, ne serait-ce que pour apprendre à jouer avec le son !

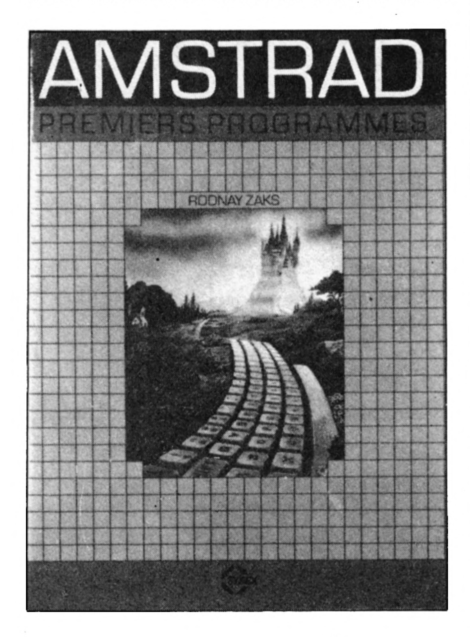
Graphisme : 3, Son : 3, Animation : 1, Intérêt : 4, Originalité : 4.

A LA VITRINE DU LIBRAIRE

Les séries font recette, car trois des ouvrages que nous avons lus pour vous ce mois-ci, ont des antécédents sur d'autres ordinateurs familiaux.
Si cette pratique est avantageuse pour l'éditeur, elle pourrait devenir rapidement dangereuse pour le lecteur car les livres risquent de ne plus tenir compte des spécificités d'une machine donnée. C'est le cas des "Premiers Programmes"...

"AMSTRAD, PREMIER PROGRAMMES"
SYBEX
Rodnay ZAKS
98 FF

Rodnay ZAKS est très connu dans le monde de la micro-informatique. Docteur en informatique, il enseigne la micro et est l'auteur de nombreuses conférences et livres sur le sujet. C'est grâce aux qualités de pédagogue de l'auteur que nous pourrons dire que ce livre reste intéressant, bien qu'il ne considère pas les particularités de l'AMSTRAD.



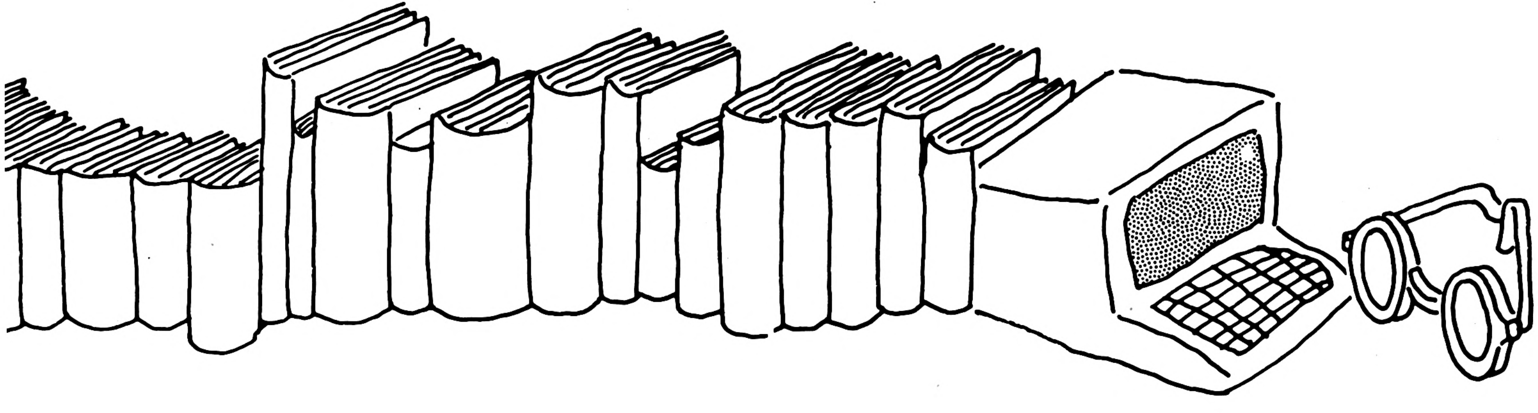
Très clair, abondamment et agréablement illustré, accessible au plus jeune des débutants, il permet de comprendre les notions de base qu'il est indispensable de posséder pour arriver à l'écriture d'un premier programme.
Définition de l'algorithme, établissement d'un organigramme, tests sur le papier, sont autant d'étapes par lesquelles il faut passer avant de rédiger un programme. Si vous suivez, à la lettre, les conseils de l'auteur, vous serez sur le bon chemin.
Quelques exercices élémentaires sont proposés : le débutant, auquel s'adresse ce livre, aura tout intérêt à ne pas les négliger.
En dernière partie, un glossaire traduit les termes couramment rencontrés dans le jargon informatique. Première étape sur la route de la programmation, cette lecture devra être suivie par celle d'ouvrages plus spécifiques pour qui voudra tirer un meilleur parti du Basic de son AMSTRAD.

"MUSIQUE SUR AMSTRAD"
EDIMICRO
Ian WAUGH
148 FF

Traduit de l'anglais, l'auteur Ian WAUGH est musicien professionnel et auteur du même titre sur d'autres ordinateurs. S'il est un livre que doit posséder l'utilisateur d'AMSTRAD désireux d'utiliser aux mieux les possibilités musicales de la machine, c'est bien celui-ci.
Le manuel utilisateur des CPC est avare en informations concernant la génération des sons, et reste très théorique, voire hermétique, sur ce sujet. L'ouvrage que nous avons lu pour vous est tout le contraire. Il est bien entendu qu'un non-musicien ne deviendra pas un prodige après l'avoir lu, par contre il comprendra comment est produit un son, quelles sont ses caractéristiques ; fréquence, volume, enveloppe n'auront plus de secrets pour le lecteur.
De même, un chapitre consacré à la musique lui fera découvrir ce qu'est une gamme, une mesure, une harmonie ou un accord. Les commandes SOUND, ENT, ENV sont ensuite détaillées. A chaque fois, l'auteur propose à ses lecteurs un petit exemple en Basic permettant d'allier théorie et pratique.
Vous apprendrez à bruiter et à composer sans avoir l'impression de peiner : tout est clairement expliqué.

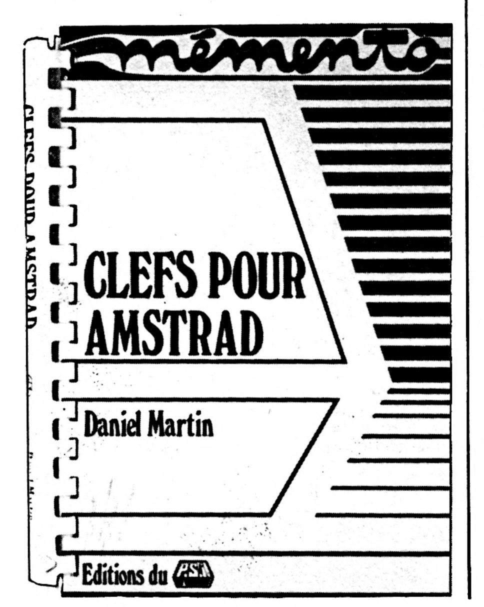
Si votre AMSTRAD était désespérément muet et ne savait que produire des sons galactico-débiles, les 240 pages de cet ouvrage vont vous le présenter sous de nouveaux aspects.





"CLEFS POUR AMSTRAD"
PSI
Daniel MARTIN
130 FF

Avec sa traditionnelle reliure spirale, cet ouvrage fait partie d'une série entamée avec d'autres ordinateurs. C'est une "compilation" de toutes les informations qui ont été publiées sur l'AMSTRAD. On n'y trouve pas les détails, développés dans d'autres livres, mais l'essentiel y est résumé.
Les 50 premières pages reprennent la description (résumée) du Basic de l'AMSTRAD. Une section de 25 pages est consacrée au langage machine avec le détail des mnémoniques assembleur Z80. Le logiciel interne : routines utiles avec point d'entrée, conditions de sortie et fonctions réalisées, les vecteurs d'appel et d'indirection, les variables système, les adresses des mots-clés, sont quelques unes des informations données dans la troisième section.
Une description des principaux circuits intégrés (8912, 8255, 6845 et Gate Array), ainsi que le détail des connexions complètent l'ouvrage. Enfin, quelques trucs et astuces (trop peu nombreux) concluent ce livre.
Si la place manque sur votre bureau, à côté de l'AMSTRAD, ou que votre budget a été sérieusement entamé par l'achat de l'ordinateur, vous aurez peut-être quelques difficultés à vous constituer une bibliothèque "système" intéressante. "Clefs pour AMSTRAD" vous paraîtra alors indispensable, pour peu que vous ayez envie de mieux connaître le système d'exploitation de votre CPC. Ecrit pour le 464, il serait souhaitable que les prochaines éditions soient complétées avec les particularités des 664 et 6128, mais l'essentiel reste décrit.



"LE LIVRE DU LECTEUR DE DISQUETTE"
MICRO APPLICATION
BRÜCKMANN et SCHIEB
149 FF

Traduit de l'allemand, comme le reste de la collection, le seul reproche qu'on puisse faire à cet ouvrage est justement lié à des problèmes de traduction. Pour le reste, on peut dire qu'il s'avèrera très vite indispensable aux utilisateurs d'AMSTRAD avec disquette. En près de 400 pages, vous obtiendrez une foule d'informations essentielles sur le hard et le système d'exploitation.
Le contrôleur FDC 765 est détaillé, registre par registre, et vous découvrirez les secrets du formatage et de l'écriture-lecture sur disque. Structure du catalogue, routines les plus utiles, listing commenté de la ROM contenant le DOS, ainsi que quelques routines complètent ce livre, véritable mine d'informations. Un schéma électronique du contrôleur est fourni.
Bien structuré, ce livre est, sans nul doute, l'outil indispensable au programmeur désireux d'exploiter au mieux son lecteur de disquettes. A commander au plus vite si vous êtes de ceux-là.



EN VRAC...

LE VRAI PRIX DES ORDINATEURS

Notre confrère HEBDOGICIEL vient d'attribuer aux CPC 664 et CPC 6128 l'Oscar du meilleur rapport qualité-prix des ordinateurs individuels.

VOUS AVEZ DIT COMPATIBLE ?

ERE INFORMATIQUE vient de ressortir trois de ses best-sellers en version compatible CPC 664. Il s'agit de Amélie Minuit, Macadam Bumper et Mission Delta.

AMSTRAD ACTION

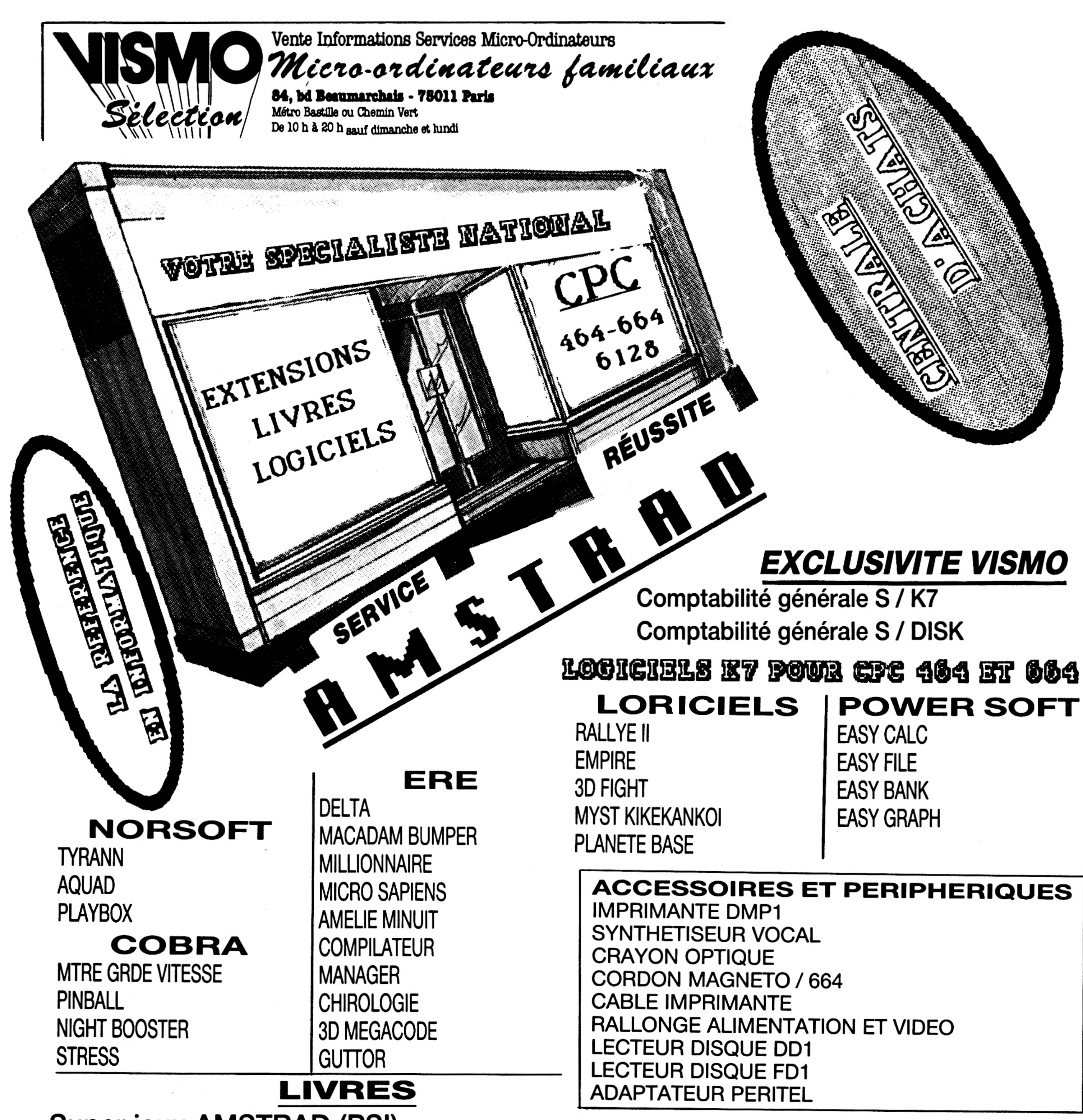
Une nouvelle revue mensuelle pour les utilisateurs d'AMSTRAD vient de voir le jour en Angleterre. Il s'agit de AMSTRAD ACTION, consacrée presque exclusivement aux bancs d'essais de logiciels en tous genres, mais avec un prédilection pour les jeux. Le numéro 2 de Novembre est paru.

CALAMITES

Dans son article "Soirée Mondaine" du n° 4 de CPC, Eddy DUTERTRE a indiqué que le PCW 8256 était en QWERTY. Or, cet appareil avait le clavier AZERTY. Il faut dire que les essais furent effectués après moultes passages au buffet ; alors, le lecteur nous excusera ! Par ailleurs, ce n'était pas la DMP 2000 qui était présentée ! Dur, dur, la soirée !



AUTO COLLANT CONTRE 3 TIMBRES A 2,10 F



LIVRES

Super jeux AMSTRAD (PSI)

AMSTRAD en famille

EXPLOITEZ VOTRE AMSTRAD
fourni avec la K7 programmes : 138,00 FF

NOUVEAU ! CREDITINFORMATIQUE - réponse en 48 heures après examen du dossier dans toute la France

Logiciels + Accessoires pour les appareils cités aux prix VISMO

NOMBREUX LOGICIELS - PROGRAMMES ET JEUX VISMO

Pour détaxe à l'exportation
Service Commande
Express - Crédit
Réclamations
TÉLÉPHONE
338.60.00

ORDINATEURS AMSTRAD

464 Vert
464 Couleur
664 Vert
664 Couleur
6128 Vert
6.128 Vert

BON DE COMMANDE (sans risque) à retourner à VISMO,
84, Boulevard Beaumarchais 75011 PARIS

Nom ______ Prenom ______
Adresse ______
______ Ville ______
Code Postal ______ Tel ______
Date ______ Signature
☐ Desire recevoir catalogue
20 F (remboursable a la 1re commande)

Quantite	Designation	Prix unit TTC	Prix total TTC

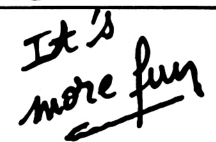
MODE DE REGLEMENT
Cheque bancaire joint ☐
CCP joint ☐
Mandat-lettre joint ☐
Contre-remboursement ☐

Participation frais de port et d emballage 30 F
Port gratuit pour + de 3000 F d achat sauf Sernam
Contre-remboursement + 30 F

VISMO EXPRESS : Livraison dans toute la France. Nous encaissons vos cheques a l expedition de votre commande jamais a la reception de vos ordres



Same Player Shoots again!



COMMODORE 64 • SPECTRUM • AMSTRAD • THOMSON MO 5
ORIC - ATMOS • ZX 81 • MSX • APPLE II • ATARI

GUILLEMOT International Software B.P. 2 - 56200 LA GACILLY - tél 99 08 83 54 et 99 08 83 17 du lundi au samedi de 9 à 19 h

COMMODORE

- A VIEW TO A KILL (D) ..... 125 F
- ADVENTURE CONSTRUC. (D) 163 F
- BATTLE FOR NORMANDY (D) 145 F
- BEACH HEAD II (D) ..... 163 F
- BEACH HEAD II (D) (F) ..... 141 F
- BRUCE LEE (D) ..... 145 F
- BUCK ROGERS (D) ..... 141 F
- COMBAT LEADER (D) ..... 145 F
- CONAN (D) (F) ..... 163 F
- DAMBUSTERS (D) ..... 145 F
- DECATHLON (D) (F) ..... 129 F
- DRELBS (D) ..... 145 F
- DROPZONE (D) ..... 141 F
- ELITE (D) ..... 196 F
- F15 STRIKE EAGLE (D) ..... 145 F
- FIGHTER PILOT (D) ..... 135 F
- FORT APOCALYPSE (D) ..... 145 F
- FRANK BRUNO'S BOXING (D) 141 F
- HACKER (D) ..... 128 F
- IMPOSSIBLE MISSION (D) . 159 F
- JUMP JET (D) ..... 129 F
- KARATEKA (D) ..... 278 F
- KENNEDY APPROACH (D) .. 196 F
- MAIL ORDER MONSTERS (D) 163 F
- MIG ALLEY ACE (D) ..... 163 F
- MUSIC CONSTRUC. SET (D) 163 F
- NATO COMMANDER (D) ..... 141 F
- PASTFINDER (D) (F) ..... 129 F
- PINBALL CONSTRUCT. (D) . 163 F
- POLE POSITION (D) ..... 145 F
- RAID OVER MOSCOU (D) (F) 141 F
- RESCUE ON FRACTALUS (D) 129 F
- ROAD RACE (D) (F) ..... 129 F
- ROCKY HORROR SHOW (D). 115 F
- SEVEN CITIES OF GOLD (D) . 165 F
- SHADOW FIRE (D) ..... 145 F
- SKYFOX (D) ..... 145 F
- SOLO FLIGHT (D) ..... 145 F
- SPEED KING (D) ..... 129 F
- SPITFIRE ACE (D) (F) ..... 141 F
- SPY VS SPY II (D) ..... 141 F
- SPY'S DEMID (D) ..... 141 F
- STELLAR 7 (D) ..... 141 F
- SUMMER GAMES II (D) ..... 174 F
- SUPER HUEY (D) ..... 145 F
- TAPPER (D) ..... 141 F
- THE HOBBIT (D) ..... 145 F
- ULTIMA III (D) ..... 199 F
- WAY OF THE EXPLODING FIST (D) (F) ..... 139 F
- WHITE LIGHTNING (D) ..... 327 F
- KENNEDY APPROACH (D).. 196 F
- WIZZARD AND THE PRINCESS (D) ..... 141 F
- ZAXXON (D) ..... 145 F
- 10 MEGANITS ..... 115 F
- A VIEW TO A KILL ..... 120 F
- ADVENTURE QUEST ..... 108 F
- AIR WOLF ..... 86 F
- ANKH ..... 97 F
- ANTICIPITAL ..... 82 F
- ARCHON ..... 165 F
- AZIMUTH (F) ..... 96 F
- BATTLE FOR MIDWAY (F) .. 108 F
- BATTLE FOR NORMANDY .. 145 F
- BEACH HEAD II ..... 108 F
- BEACH HEAD (F) ..... 108 F
- BEAMRIDER (F) ..... 95 F
- BLACKWYCHE ..... 108 F
- BLAGGER GOES TO HOLLYWOOD ..... 99 F
- BLUE MAX 2001 ..... 108 F
- BLUE MAX (F) ..... 108 F
- BOOTY ..... 27 F
- BOULDERDASH II ..... 118 F
- BOUNTY BOB STRIKES BACK (F) ..... 108 F
- BOXING ..... 99 F
- BRUCE LEE (F) ..... 108 F
- BUCK ROGGERS ..... 108 F
- CASTLE OF TERROR ..... 108 F
- CAULDRON ..... 87 F
- CAVERNS OF KAFKA ..... 97 F
- CHOP LIFTER ..... 109 F
- CHUCKKIE EGG II ..... 105 F
- CIPHOID 9 ..... 109 F
- CLASSIC ADVENTURE ..... 76 F
- CODENAME MAT II ..... 97 F
- COLOSSUS CHESS ..... 108 F
- COMBAT LEADER ..... 128 F
- COMBAT LYNX (F) ..... 97 F
- CYLU ..... 27 F
- D. TH. DECATHLON ..... 86 F
- DAMBUSTERS ..... 108 F
- DARK TOWER ..... 86 F
- DAVID'S MIDNIGHT MAGIC 125 F
- DECATHLON (F) ..... 95 F
- DESIGNER'S PENCIL (F) ... 105 F
- DRELBS ..... 108 F
- DROPZONE ..... 108 F
- E. KIDDS JUMP CHALLENGE 86 F
- ELIDON (F) ..... 108 F
- ELITE ..... 163 F
- EMPIRE OF KARN ..... 76 F
- ENTOMBED ..... 108 F
- EVERYONE'S A WALLY ..... 108 F
- F15 STRIKE EAGLE ..... 145 F
- FAST LOAD (Cart) ..... 272 F
- FIGHTER PILOT ..... 108 F
- FIONA RIDES OUT ..... 86 F
- FIVE A SIDE FOOTBALL ..... 89 F
- FIVE FIVE ..... 85 F
- FLAK ..... 108 F
- FOOTBALL MANAGER ..... 86 F
- FORBIDDEN FOREST ..... 97 F
- FORT APOCALYPSE (F) ..... 108 F
- FOURTH PROTOCOL ..... 149 F
- FRANKIE GOES TO HOLLYWOOD ..... 95 F
- FRANK BRUNO'S BOXING ... 86 F
- GATES OF DAWN ..... 97 F
- GHETTO BLASTER ..... 95 F
- GHOST CHASER ..... 108 F
- GHOSTBUSTERS (F) ..... 105 F
- GLIDER PILOT ..... 89 F
- GRAND LARCENY ..... 89 F
- GRAPHOLOGIE ..... 135 F
- GREMLINS ..... 105 F
- GROG'S REVENGE (F) ..... 108 F
- GYROPOD ..... 75 F
- HACKER ..... 99 F
- HAMPSTEAD ..... 108 F
- HARD HAT MAC ..... 108 F
- HEADACHE ..... 27 F
- HERBERT'S DUMMY RUN .. 108 F
- HERO (F) ..... 95 F
- HUNCHBACK ..... 75 F
- HUNTCHBACK II ..... 86 F
- HYPERSPORTS ..... 86 F
- IMPOSSIBLE MISSION ..... 99 F
- INDIANA JONES (F) ..... 108 F
- INTERNATIONAL SOCCER .. 115 F
- JET SET WILLY II ..... 97 F
- JET SET WILLY ..... 86 F
- JOURNEY ..... 86 F
- JUICE ..... 75 F
- JUMP JET ..... 109 F
- KARATEKA ..... 108 F
- KENNEDY APPROACH ..... 163 F
- KENSINGTON ..... 125 F
- KOKOTONI WILF ..... 86 F
- KONG STRIKES BACK ..... 86 F
- LIGHT PEN ..... 218 F
- LODE RUNNER ..... 99 F
- LORDS OF MIDNIGHT ..... 108 F
- MACHINE LIGHTNING ..... 327 F
- MANIC MINER ..... 86 F
- MASTER OF THE LAMPS (F) 105 F
- MAGA COMPILATION ..... 86 F
- MICRO OLYMPICS ..... 115 F
- MICRO SAPIENS ..... 1 120 F
- MIG ALLEY ACE ..... 108 F
- MONSTER TRIVIA ..... 108 F
- MOTOR CROSS ..... 95 F
- MR. DO ..... 108 F
- MR. ROBOT ..... 97 F
- MUSIC STUDIO (F) ..... 105 F
- MY CHESS II ..... 130 F
- NATO COMMANDER ..... 108 F
- NICK FALDO ..... 109 F
- NODES OF YESOD ..... 119 F
- NOW GAMES ..... 97 F
- ON COURT TENNIS (F) ..... 105 F
- ONE ON ONE ..... 108 F
- PASTFINDER (F) ..... 105 F
- PEACE WOMEN ..... 109 F
- PENETRATOR ..... 87 F
- PITFALL II (F) ..... 95 F
- PITSTOP II ..... 99 F
- POLE POSITION (F) ..... 108 F
- PSI WARRIOR ..... 108 F
- PSYCHEDELIA ..... 82 F
- PSYTRON ..... 108 F
- PYJAMARAMA ..... 75 F
- QUASIMODO ..... 108 F
- RACING DESTRUCTION SET (D) ..... 163 F
- RAID ON BUNGELING BAY .. 109 F
- RAID OVER MOSCOU (F) ... 108 F
- REALM OF IMPOSSIBILITY 108 F
- RED ARROW ..... 97 F
- RED MOON ..... 99 F
- RESCUE ON FRACTALUS ... 99 F
- RIVER RAID (F) ..... 95 F
- ROAD RACE ..... 105 F
- ROBIN OF SHERWOOD ..... 108 F
- ROCK'N BOLT (F) ..... 105 F
- ROCKY HORROR SHOW ..... 97 F
- ROLAND'S RAT RACE ..... 86 F
- RUPPERT ..... 86 F
- SABRE WULF ..... 108 F
- SELECT 1 ..... 109 F
- SENTINEL ..... 108 F
- SHADES ..... 97 F
- SHADOW FIRE ..... 108 F
- SHERLOCK ..... 145 F
- SHOOT THE RAPIDS ..... 86 F
- SKYFOX ..... 108 F
- SLAPSHOT (Hockey s. glace) 97 F
- SNOKIE ..... 108 F
- SOLO FLIGHT ..... 145 F
- SORCERY ..... 86 F
- SPACE SHUTTLE (F) ..... 95 F
- SPEED KING ..... 108 F
- SPIDERMAN ..... 99 F
- SPITFIRE 40 ..... 125 F
- SPITFIRE ACE ..... 108 F
- SPY HUNTER ..... 108 F
- SPY VS SPY ..... 108 F
- SPY VS SPY II ..... 108 F
- SPY'S DEMID ..... 108 F
- STAFF OF KARNATH ..... 108 F
- STEALTH ..... 108 F
- STELLAR 7 ..... 108 F
- STEVE DAVIS SNOOKER ..... 86 F
- STRANGE LOOP ..... 97 F
- STRIP POKER ..... 108 F
- SUICIDE STRIKE ..... 95 F
- SUMMER GAMES II ..... 108 F
- SUPER HUEY ..... 97 F
- TAPPER ..... 108 F
- TERROR MOLINOS ..... 86 F
- THE BULGE ..... 115 F
- THE HOBBIT ..... 145 F
- THE RATS ..... 105 F
- THEATRE EUROPE ..... 108 F
- THING ON A SPRING ..... 86 F
- TIR NA NOG ..... 108 F
- TOUR DE FRANCE ..... 109 F
- TURBO 10 ..... 272 F
- TURBO 20 ..... 249 F
- UP'N DOWN ..... 108 F
- VOTEZ POUR MOI ..... 159 F
- WAY OF THE EXPLODING FIST ..... 94 F
- WEB DIMENSION (F) ..... 105 F
- WHIRLINURD ..... 108 F
- WHITE LIGHTNING ..... 218 F
- WILLIAM WOBBOER ..... 108 F
- WIZARD LAIR ..... 97 F
- WIZARDRY ..... 108 F
- WORL CUP II ..... 86 F
- WORLD SERIES BASEBALL .. 86 F
- ZAXXON (F) ..... 108 F
- ZIM ZALA BIM ..... 108 F

NOUVEAUTÉS

- LUCIFER'S REALM (D) ..... 163 F
- DONALD DUCK (D) ..... 163 F
- NEVER ENDING STORY ..... 105 F
- MORDON'S QUEST ..... 65 F
- DEMON OF TOPAZE ..... 65 F
- SUPER RIDER ..... 25 F
- CAVERN OR ERIBAN ..... 25 F
- THEATRE EUROPE (D) ..... 135 F
- SLAPSHOT (D) ..... 115 F
- WHO DARES WIN II ..... 80 F
- SCHIZOFRENIA ..... 85 F
- PARADROID ..... 85 F
- WIZARDRY (D) ..... 129 F
- DATABASE ..... 155 F
- X PER ..... 755 F
- STOCK 64 (D) ..... 596 F
- TEXTOMAT (D) ..... 278 F
- DATAMAT (D) ..... 278 F
- PROFIMAT (D) ..... 278 F
- PASCAL 64 (D) ..... 278 F
- GRAND MASTER (D) ..... 155 F
- VIRGULE SENIOR (D) ..... 596 F
- EXTRATOOL (D) ..... 194 F
- POWER PLAN (D) ..... 517 F
- BASIC 64 (D) ..... 278 F
- GRAND MASTER ..... 131 F

SPECTRUM

- 10 MEGANITS ..... 115 F
- 3 D MOVER (F) ..... 162 F
- A VIEW TO A KILL ..... 115 F
- AIR WOLF ..... 76 F
- ALIEN 8 ..... 108 F
- ANDROIDE (F) ..... 67 F
- ARCHON ..... 119 F
- ARNHEM ..... 97 F
- AZIMATE 3000 ..... 79 F
- BACK PACKERS ..... 89 F
- BASIC ETENDU (F) ..... 162 F
- BATTLE FOR MIDWAY (F) ... 99 F
- BEACH HEAD (F) ..... 86 F
- BEAMRIDER (F) ..... 89 F
- BLUE MAX (F) ..... 86 F
- BORED OF THE RINGS ..... 76 F
- BRIAN BLOODAXE ..... 54 F
- BROADSTREET ..... 97 F
- BRUCE LEE (F) ..... 86 F
- BUCK ROGERS ..... 86 F
- COBALT (F) ..... 85 F
- CODENAME MAT II ..... 97 F
- COMBAT LYNX (F) ..... 97 F
- COMPILATEUR INTEGRAL . 225 F
- CONFUZION ..... 76 F
- CRITICAL MASS ..... 97 F
- D. TH. DECATHLON ..... 76 F
- D. TH. SUPERTEST ..... 76 F
- DAMBUSTERS ..... 108 F
- DEATH STAR INTERCEPTOR 86 F
- DESIGNER'S PENCIL (F) ..... 85 F
- DON JUAN et Dragueurs (F) 111 F
- DOOM DARKS REVENGE ... 108 F
- DRAGONTORC ..... 86 F
- DUNDARACH ..... 108 F
- DYNAMITE DAN ..... 76 F
- E. KIDDS JUMP CHALLENGE. 86 F
- ENDURO (F) ..... 89 F
- FAIR LIGHT ..... 108 F
- FALL GUY ..... 76 F
- FANTASTIC VOYAGE ..... 82 F
- FIGHTER PILOT ..... 86 F
- FIGHTING WARRIOR ..... 86 F
- FIVE FIVE ..... 54 F
- FLAK ..... 86 F
- FOOTBALL MANAGER ..... 76 F
- FORMULA ONE ..... 97 F
- FRANCKIE GOES TO HOLLYWOOD ..... 108 F
- FRANK BRUNO'S BOXING ... 76 F
- FRANKENSTEIN ..... 65 F
- GHOSTBUSTERS (F) ..... 89 F
- GIFTS FROM THE GODS ..... 95 F
- GLASS ..... 86 F
- GO TO HELL ..... 89 F
- GRAHAM GOOCH TEST CRICKET ..... 108 F
- GREMLINS ..... 108 F
- HACKER ..... 99 F
- HAMPSTEAD ..... 108 F
- HAVOC ..... 95 F
- HELLFIRE ..... 76 F
- HERBERT'S DUMMY RUN .. 108 F
- HERO (F) ..... 89 F
- HEROES OF KARN ..... 60 F
- HIGH WAY ENCOUNTER ..... 99 F
- HULK ..... 108 F
- HUNCHBACK ..... 75 F
- HUNTCHBACK II ..... 75 F
- HYPER SPORTS ..... 86 F
- JET PAC ..... 60 F
- JET SET WILLY ..... 65 F
- JUGGERNAUT ..... 86 F
- KNIGHT LORE ..... 108 F
- KOKOTONI WILF ..... 65 F
- KONG STRIKES BACK ..... 75 F
- LAZY JONES ..... 76 F
- LE SURVIVANT (F) ..... 108 F
- LODE RUNNER ..... 108 F
- LOMBRIX (F) ..... 85 F
- LORDS OF MIDNIGHT ..... 85 F
- LORDS OF TIME ..... 108 F
- LUNAR JETMAN ..... 60 F
- M. CODER III ..... 125 F
- MACADAM BUMPER (F) ... 144 F
- MANAGER ..... 120 F
- MANIC MINER ..... 65 F
- MASTER CHESS ..... 76 F
- MATCH DAY (Football) ..... 86 F
- MATCHPOINT (Tennis) ..... 86 F
- MERLOCK MEDE ..... 65 F
- METABOLIS ..... 75 F
- MICRO OLYMPICS ..... 115 F
- MICROSAPIENS (F) ..... 126 F
- MILLIONNAIRE (F) ..... 126 F
- MONTY IS INNOCENT ..... 76 F
- MONTY MOLE ..... 76 F
- MOON CRESTA ..... 76 F
- MORDON'S QUEST ..... 76 F
- MUGSY ..... 76 F
- NICK FALDO ..... 109 F
- NIGHT GUNNER ..... 76 F
- NIGHT SHADE ..... 99 F
- NOW GAMES ..... 97 F
- OBJECTIF ELYSEE (F) ..... 111 F
- ON THE RUN ..... 125 F
- ONE ON ONE ..... 119 F
- PANIQUE (F) ..... 64 F
- PAWS ..... 76 F
- PENETRATOR ..... 76 F
- PIPELINE SOS ..... 76 F
- PITFALL II (F) ..... 89 F
- POLE POSITION ..... 86 F
- PRINT ..... 108 F
- PROFANATION ..... 86 F
- PROJECT FUTURE ..... 76 F
- PSYCHEDELIA ..... 65 F
- PSYTRON ..... 85 F
- PYJAMARAMA ..... 76 F
- QUEST OF THE HOLY GRAIL .. 21 F
- RAID OVER MOSCOU (F) ..... 86 F
- RED ARROWS ..... 97 F
- RIDDLER'S DEN ..... 86 F
- RIVER RAID (F) ..... 89 F
- ROBIN OF SHERWOOD ..... 108 F
- ROCKY HORROR SHOW ..... 97 F
- RUPPERT ..... 87 F
- SABRE WULF ..... 108 F
- SELECT 1 ..... 136 F
- SHADOW FIRE ..... 108 F
- SHADOW OF THE UNICORN 163 F
- SHERLOCK HOLMES ..... 135 F
- SIR LANCELOT ..... 65 F
- SOFTWARE STAR ..... 95 F
- SORCERY ..... 115 F
- SORDERONS SHADOW ..... 108 F
- SOUTHERN BELLE ..... 86 F
- SPACE SHUTTLE (F) ..... 89 F
- SPIDERMAN ..... 86 F
- SPORTS HERO ..... 76 F
- SPY HUNTER ..... 86 F
- SPY VS SPY ..... 108 F
- STARION ..... 86 F
- STEVE DAVIS SNOOKER ..... 86 F
- SUPER PIPELINE II ..... 97 F
- TALES OF ARABIAN NIGHTS . 65 F
- TALOS ..... 86 F
- TAPPER ..... 86 F
- TECHNICIAN TED ..... 65 F
- TERRAHAWKS ..... 65 F
- TERROR MOLINOS ..... 86 F
- THAT'S THE SPIRIT ..... 86 F
- THE BULGE ..... 109 F
- THE CUSTARD KID ..... 54 F
- THE DUKES OF HAZZARD ... 82 F
- THE HOBBIT ..... 135 F
- THE LEGEND OF AVALON ... 86 F
- THE RATS ..... 105 F
- THE SORCERER OF CLAYM. CASTLE ..... 108 F
- TIR NA NOG ..... 108 F
- UNDERWURLDE ..... 108 F
- VOX (F) ..... 162 F
- WAY OF THE EXPLODING FIST 97 F
- WHITE LIGHTNING ..... 163 F
- WIZARD LAIR ..... 76 F
- WORLD SERIES BASEBALL .. 76 F
- ZAXXON (F) ..... 86 F
- ZXTRANS (F) ..... 85 F

NOUVEAUTÉS

- WORLD SERIES BASKETBALL 69 F
- NEVER ENDING STORY .... 105 F
- STAR QUAKE ..... 85 F

AMSTRAD

- ROLAND AHOY (D) ..... 123 F
- ROLAND IN TIME (D) ..... 123 F
- ROLAND IN THE CAVES (D) .. 123 F
- ROLAND ON THE ROPES (D). 123 F
- ABSURDITY (D) ..... 179 F
- AIRWOLF (D) ..... 135 F
- ALEX HIGGIN'S SNOOKER (D) 135 F
- ALIEN (D) ..... 135 F
- AMSGOLF (D) ..... 135 F
- AMS ASM (D) ..... 335 F
- BEACH HEAD (D) (F) ..... 152 F
- BIORYTHME (D) (F) ..... 159 F
- BRAXX BLUFF (D) ..... 135 F
- CENTRE COURT TENNIS (D) 135 F
- CODENAME MAT (D) ..... 135 F
- DATAFILE II (D) ..... 129 F
- ELECTRO FREDDY (D) ..... 135 F
- EXOCET (D) ..... 123 F
- FANTASTIC VOYAGE (D) ... 135 F
- FIGHTER PILOT (D) (F) ..... 136 F
- FRANK BRUNO'S BOXING (D) 141 F
- HARRIER ATTACK (D) ..... 135 F
- HUNCHBACK (D) ..... 135 F
- HUNTER KILLER (D) ..... 135 F
- LOGO (D) ..... 159 F
- MAGIC PAINTER (D) (F) ... 159 F
- MASTER CHESS (D) ..... 135 F
- MASTER FILE (D) ..... 299 F
- MEURTRE à Grande Vit. ... 215 F
- MICROGESTION (D) ..... 179 F
- PINBALL (D) ..... 197 F
- PUNCHY (D) ..... 135 F
- PYJAMARAMA (D) ..... 135 F
- RALLY II (D) ..... 136 F
- RED ARROWS (D) ..... 141 F
- ROLAND GOES DIGGING (D) 135 F
- ROLAND ON THE RUN (D) .. 135 F
- SALUT L'ARTISTE (DAO) (D) (F) ..... 201 F
- SCREEN DESIGNERS (D) ... 130 F
- SLAPSHOT (D) ..... 152 F
- SPANNERMAN (D) ..... 135 F
- SPLAT (D) ..... 135 F
- STEVE DAVIS SNOOKER (D). 135 F
- SUBTERRANEAN (D) ..... 135 F
- SUPER PIPELINE II (D) ..... 135 F
- THE QUILL (D) ..... 251 F
- 3 D BOXING ..... 108 F
- 3 D GRAND PRIX ..... 108 F
- 3 D INVADERS ..... 91 F
- 3 D STUNT RIDER ..... 85 F
- A VIEW TO A KILL ..... 115 F
- ABSURDITY (F) ..... 135 F
- ADMIRAL GRAF SPEE ..... 91 F
- AFFAIRE EN OR ..... 146 F
- AHHH ..... 76 F
- AIR TRAFFIC CONTROL ..... 86 F
- AIRWOLF ..... 109 F
- ALEX HIGGING'S SNOOKER 105 F
- ALIEN 8 ..... 108 F
- ALIEN BREAK IN ..... 85 F
- AMELIE MINUIT ..... 119 F
- AMERICAN FOOTBALL ..... 91 F
- AMLETTRES ..... 126 F
- AMS ASM (F) ..... 289 F
- AMSGOLF ..... 91 F
- AMSWORD (F) ..... 201 F
- ANALYSE D'UN BILAN ..... 125 F
- ANIMAL VEGETAL MINERAL . 91 F
- ARGO NAVIS ..... 76 F
- ARTIST AND SPRITE DESIGNERS ..... 108 F
- ASTRO ATTACK ..... 91 F
- ATOM SMASHER ..... 91 F
- AZIMUTH HEAD ALIGNMENT TAPE ..... 98 F
- BATTLE BEYOND THE STARS 97 F
- BATTLE FOR MIDWAY (F) .. 108 F
- BEACK HEAD (F) ..... 108 F
- BIORYTHME (F) ..... 108 F
- BOULDERDASH ..... 108 F
- BRAXX BLUFF ..... 97 F
- BRIAN JACK SUPERSTAR .. 97 F
- BRIAN'S BLOODAXE ..... 97 F
- BRIDGE IT ..... 91 F
- BUDGET FAMILIAL ..... 138 F
- BUGS BUSTER ..... 121 F
- CENTER COURT TENNIS ..... 85 F
- CHALLENGER ..... 119 F
- CHEOPS ..... 59 F
- CHIROLOGIE ..... 126 F
- CHOPPER SQUAD ..... 65 F
- CHUCKIE EGG ..... 95 F
- CLASSIC ADVENTURE ..... 91 F
- CLASSIC RACING ..... 91 F
- COBRA ..... 109 F
- CODE NAME MAT II ..... 97 F
- CODENAME MAT ..... 91 F
- COLORIC ..... 104 F
- COMBAT LYNX (F) ..... 97 F
- CONFUZION ..... 76 F
- CRAZY GOLF ..... 91 F
- CYRUS CHESS ..... 108 F
- D.A.O. ..... 109 F
- D. TH. DECATHLON ..... 97 F
- DACTYLOFRAPHIE METHODE PITMAN ..... 91 F
- DARK STAR ..... 86 F
- DATABASE ..... 135 F
- DATAFILE II ..... 135 F
- DEATH PIT ..... 86 F
- DECISION MAKER ..... 299 F
- DEFEND OR DIE ..... 86 F
- DETECTIVE ..... 97 F
- DEVPAC (D) ..... 188 F
- DOPPLE GANGER ..... 97 F
- DRAGONS GOLD ..... 91 F
- DUNDARACH ..... 108 F
- EASI AMSCALC (F) ..... 201 F
- EASY WRITER ..... 109 F
- ELECTRO FREDDY ..... 91 F
- ELIDON ..... 108 F
- ENTREPRENEUR (D) ..... 276 F
- ETUDE DES CONIQUES ..... 125 F
- EVERYONE'S A WALLY ..... 108 F
- FANTASIA DIAMOND ..... 86 F
- FIG FORTH ..... 109 F
- FIGHTER PILOT ..... 108 F
- FLIGHT PATH 737 ..... 76 F
- FOOTBALL MANAGER ..... 86 F
- FORCE 4 ..... 109 F
- FOREST AT WORLD'S END .. 65 F
- FORMULA ONE ..... 86 F
- FRANCK BRUNO'S BOXING .. 97 F
- FRANKENSTEIN ..... 97 F
- FRUIT MACHINE ..... 91 F
- FRUTY FRANCK ..... 76 F
- GALAXIA ..... 69 F
- GEMS OF STRADUS ..... 89 F
- GHOSTBUSTERS (F) ..... 105 F
- GILLIGAN'S GOLD ..... 75 F
- GRAPHOLOGIE ..... 129 F
- GREMLINS ..... 108 F
- GUTTER ..... 108 F
- HANDICAP GOLF ..... 89 F
- HARD HAT MACK ..... 115 F
- HARRIER ATTACK ..... 91 F
- HAUNTED HEDGES ..... 91 F
- HEROES OF KARN ..... 65 F
- HOLD FAST ..... 65 F
- HOME BUDGET ..... 163 F
- HUNTCBACK ..... 75 F
- HUNTCHBACK II ..... 97 F
- HYPERSPACE 4 ..... 109 F
- INITIATION AU BASIC ..... 201 F
- JACK AND THE BEANSTALK. 65 F
- JET SET WILLY ..... 86 F
- JEWELS OF BABYLON ..... 65 F
- JOYAUX DE BABYLONE (F) .. 76 F
- JUGGERNAUT ..... 86 F
- JUMP JET ..... 108 F
- JUMP JET (D) ..... 135 F
- KEY FACTOR ..... 105 F
- KNIGHT LORE ..... 108 F
- KONG STRIKES BACK ..... 97 F
- L'ARDOISE MAGIQUE ..... 91 F
- L'HORLOGER 1 ..... 89 F
- L'HORLOGER 2 ..... 91 F
- LA COURSE A LA BOUSSOLE. 91 F
- LASERWARP ..... 91 F
- LA GEOGRAPHIE ..... 91 F
- LE PENDU ..... 91 F
- LE SURVIVANT (F) ..... 108 F
- LES CHIFFRES MAGIQUES .. 91 F
- LES LETTRES MAGIQUES ... 91 F
- LOGO ..... 195 F
- LORDS OF MIDNIGHT ..... 108 F
- LOTO ..... 117 F
- MACADAM BUMPER ..... 144 F
- MAGIC PAINTER (F) ..... 108 F
- MANAGER ..... 126 F
- MANIC MINER ..... 86 F
- MASTER CHESS ..... 105 F
- MASTER OF THE LAMPS .. 105 F
- MEGACODE ..... 180 F
- MESSAGE FROM ANDROMEDA 65 F
- MEURTRE à Grande Vit. .... 140 F
- MICRO PEN (D) ..... 461 F
- MICROGESTION ..... 129 F
- MICROSAPIENS ..... 109 F
- MILLIONNAIRE ..... 125 F
- MINI OFFICE ..... 65 F
- MINIFILE ..... 126 F
- MISSION DELTA ..... 108 F
- MISSION DETECTOR ..... 109 F
- MONOPOLIC ..... 117 F
- MORDON'S QUEST ..... 86 F
- MR. FREEZE ..... 27 F
- MR. WONG'S LOOPY LAUNDRY ..... 91 F
- MUSIC MAESTRO ..... 125 F
- MUTANT MONTY ..... 91 F
- NIGHT BOOSTERS ..... 109 F
- OH MUMMY ..... 91 F
- ON THE RUN ..... 76 F
- PAWS ..... 86 F
- PINBALL ..... 119 F
- PROJECT FUTURE ..... 97 F
- PROJECT PLANNER ..... 299 F
- PSYCHEDELIA ..... 65 F
- PYJAMARAMA ..... 97 F
- QUACK A JACK ..... 91 F
- RED ARROWS ..... 97 F
- RED MOON ..... 76 F
- ROBON OF SHERWOOD ..... 108 F
- ROCCO ..... 97 F
- ROCK RAID ..... 76 F
- ROCKY HORROR SHOW ..... 97 F
- ROLAND AHOY ..... 91 F
- ROLAND GOES DIGGING ..... 91 F
- ROLAND GOES SQUARE BASHING ..... 91 F
- ROLAND IN THE CAVES ..... 91 F
- ROLAND IN TIME ..... 91 F
- ROLAND ON THE ROPES ..... 91 F
- ROLAND ON THE RUN ..... 91 F
- SALUT L'ARTISTE (DAO) .. 156 F
- SIR LANCELOT ..... 65 F
- SLAPSHOT ..... 108 F
- SMUGGLERS COVE ..... 85 F
- SNOOKER ..... 91 F
- SORCERY ..... 97 F
- SOUTHERN BELLE ..... 86 F
- SPACE HAWKS ..... 91 F
- SPANNERMAN ..... 91 F
- SPLAT ..... 91 F
- SPY VS SPY ..... 108 F
- STAR AVENGER ..... 69 F
- STAR COMMANDOS ..... 89 F
- STAR STRIKE ..... 105 F
- STAR WATCHER (D) ..... 233 F
- STARION ..... 108 F
- STEVE DAVIS SNOOKER ..... 86 F
- STOCK MARKET ..... 91 F
- STRESS ..... 109 F
- STRIP POKER ..... 105 F
- SUBSUNK ..... 27 F
- SUPER PIPELINE II ..... 97 F
- SUPERCOPY ..... 109 F
- TALES OF ARABIAN NIGHT . 76 F
- TANK BUSTER ..... 86 F
- TEACH YOURSELF BASIC .. 201 F
- TECHNICIAN TED ..... 86 F
- TEST MATCH ..... 76 F
- THE DEVILS CROWN ..... 108 F
- THE GALACTIC PLAGUE ..... 91 F
- THE HOBBIT ..... 145 F
- THE QUILL ..... 163 F
- LOGO (D) ..... 159 F
- TRIPODS ..... 95 F
- USE IT ..... 86 F
- VILLE INFERNALE ..... 109 F
- WARLORD ..... 98 F
- WAY OF EXPLODING FIST .. 108 F
- WILD BUNCH ..... 27 F
- WIZARD LAIR ..... 97 F
- WORLD CUP FOOTBALL ..... 86 F
- WORLD WAR 3 ..... 96 F
- XANAGRAMS ..... 89 F
- ZEN ASSEMBLEUR ..... 179 F

NOUVEAUTÉS

- RAID OVER MOSCOU ..... 95 F
- WORLD SERIES BASEBALL . 95 F
- MATCH DAY ..... 105 F
- NEVER ENDING STORY ..... 105 F
- ATLANTIS 115 F
- HOLLYWOOD PALACE ..... 115 F
- ORDI TIERCE ..... 115 F
- BATTLE FOR BRITAIN ..... 109 F
- MONSTER TRIVIA (F) ..... 85 F
- SOULS OF DARCON ..... 91 F
- MARSPORT ..... 102 F
- COURS DE SOLFEGE ..... 185 F
- AMSTRADIVARIUS ..... 115 F
- WIZARD LAIR (D) ..... 135 F
- HIGHWAY ENCOUNTER ..... 117 F
- SORCERY PLUS (D) ..... 155 F
- LORDS OF MIDNIGHT (D) .. 149 F
- AUTOFORMATION A L'ASSEMBLEUR ..... 155 F
- DATAMAT (D) ..... 357 F
- TEXTOMAT (D) ..... 357 F
- TYRANN ..... 162 F
- MONTSEGUR ..... 122 F
- AQUAD ..... 96 F
- PLAYBOX ..... 89 F

ZX 81

- 3 D FORMULE 1 (F) ..... 85 F
- BUDGET FAMILIAL (F) ..... 82 F
- CASSE BRIQUES (F) ..... 65 F
- CHIROMANCIE (F) ..... 73 F
- COBALT (F) ..... 82 F
- GRAPHIX 81 (F) ..... 129 F
- PANIQUE (F) ..... 65 F
- RIGEL (F) ..... 82 F
- SCORPINUS (F) ..... 65 F
- ZXTRI (F) ..... 65 F

ORIC

- 1815 ..... 139 F
- BASIC TURBO ..... 119 F
- BUSINESSMAN ..... 126 F
- CHALLENGER ..... 119 F
- CITE MAUDITE (F) ..... 126 F
- CUBI ..... 82 F
- DAMSEL IN DISTRESS ..... 92 F
- DON JUAN et Dragueurs (F) 111 F
- DURENDAL ..... 108 F
- HADES (F) ..... 225 F
- HUNCHBACK ..... 75 F
- HYPERSPACE 4 ..... 109 F
- ISLAND OF DEATH ..... 75 F
- MACADAM BUMPER (F) ... 144 F
- MASTERPAINT (F) ..... 225 F
- MEURTRE à Grande Vit. ... 149 F
- MILLIONNAIRE (F) ..... 95 F
- MISSION DELTA (F) ..... 86 F
- MR. WIMPY ..... 75 F
- OBJECTIF ELYSEE (F) ..... 129 F
- PINBALL ..... 119 F
- PLANETE BLEUE ..... 109 F
- PLAYGROUND 21 ..... 82 F
- POLYFICHIER ..... 149 F
- ROY TERREUR (F) ..... 86 F
- SAGA ..... 115 F
- STRESS ..... 108 F
- TERMINUS (F) ..... 95 F
- TORTUE LOGIC ..... 135 F
- TRIATHLON (F) ..... 135 F

NOUVEAUTÉS

- TYRANN ..... 162 F
- MONTSEGUR ..... 122 F
- CRYPT SHOW ..... 89 F

THOMSON

- 1815 ..... 145 F
- AFFAIRE EN OR ..... 146 F
- BIORYTHME (F) ..... 108 F
- BUDGET FAMILIAL ..... 138 F
- COURSE AUTO (F) ..... 108 F
- CUISINE FRANÇAISE ..... 142 F
- DEBUG ..... 141 F
- ECHEC 3. 7 ..... 108 F
- GRAPHOLOGIE ..... 115 F
- HISTOIRE DE THEATRE ... 121 F
- LASA ..... 256 F
- LOTO ..... 117 F
- MEURTRE à Grande Vit. ... 140 F
- MILLE BORNES ..... 138 F
- MILLIONNAIRE (F) ..... 125 F
- MISSION DELTA (F) ..... 162 F
- MONOPOLIC ..... 150 F
- ORDI TIERCE ..... 119 F
- PASCAL BASE ..... 179 F
- STRESS ..... 108 F
- TABLO 5 (F) ..... 225 F
- TRESOR DU PIRATE ..... 104 F
- VOX (F) ..... 162 F
- WORLD WAR 3 ..... 96 F

NOUVEAUTÉS

- TYRANN ..... 162 F

M S X

- 737 FLIGHT SIMULATOR .. 108 F
- ADVENTURE QUEST ..... 108 F
- BEAMRIDER (F) ..... 125 F
- BINARY LAND ..... 97 F
- BLAGGER ..... 86 F
- BOARD GAME 1 ..... 54 F
- BOARDELLO ..... 90 F
- BOOGA BOO (F) ..... 86 F
- BRIAN JACK SUPERSTAR .. 86 F
- BRIDGE ..... 108 F
- BUCK ROGERS ..... 130 F
- BUZZ OFF ..... 86 F
- CHALLENGER (F) ..... 119 F
- CHAMP ..... 95 F
- CHUCKIE EGG ..... 75 F
- CLASSIC ADVENTURE ..... 76 F
- CRASY GOLF ..... 86 F
- CRIBBAGE ..... 65 F
- DECATHLON (F) ..... 125 F
- DOG FIGHTER ..... 76 F
- DUNGEON ADVENTURE ..... 108 F
- E. KIDDS JUMP CHALLENGE. 86 F
- ERIC AND THE FLOATERS .. 65 F
- FLIGHT PATH 737 ..... 97 F
- GHOSTBUSTERS (F) ..... 125 F
- HERO (F) ..... 125 F
- HOT SHOE ..... 86 F
- HUNCHBACK ..... 86 F
- JET SET WILLY ..... 65 F
- LAZY JONES ..... 97 F
- MANIC MINER ..... 86 F
- MASTER OF THE LAMPS .. 125 F
- MR. WONGS LOOPY LANDRY 87 F
- OH MUMMY ..... 86 F
- PITFALL II (F) ..... 125 F
- PSYCHEDELIA ..... 65 F
- RIVER RAID (F) ..... 125 F
- SNOWBALL ..... 108 F
- SORCERY ..... 97 F
- SPOOK AND LADDERS ..... 76 F
- SUPER CHESS ..... 97 F
- THE SNOWMAN (F) ..... 86 F
- THE WRECK ..... 163 F

NOUVEAUTÉS

- THE HOBBIT ..... 129 F
- BOULDERDASH ..... 90 F
- RED MOON ..... 75 F

ATARI

- CHOPSUEY (D) ..... 141 F
- GHOSTBUSTERS (D) ..... 128 F
- MIG ALLEY ACE (D) ..... 163 F
- SPY'S DEMID (D) ..... 141 F
- STRIP POKER (D) ..... 163 F
- UP'N DOWN (D) ..... 163 F
- AIR WOLF ..... 88 F
- ARCHON ..... 130 F
- ATTACK OF THE MUTANT CAMELS ..... 82 F
- BALLBLAZER ..... 110 F
- BEAN HEAD (D) ..... 163 F
- BEAMRIDER ..... 130 F
- BIORYTHME ..... 179 F
- BLUE MAX 2001 ..... 108 F
- BLUE MAX (F) ..... 108 F
- BOULDERDASH ..... 108 F
- BOUNTY BOB STRIKES BACK 108 F
- BRUCE LEE ..... 108 F
- CAVERNS OF KAFKA ..... 97 F
- CHOPSUEY ..... 97 F
- COLOURSPACE ..... 82 F
- CONAN (D) ..... 163 F
- DECATHLON (Cart) (F) ..... 198 F
- DECATHLON (F) ..... 130 F
- DIG DUG ..... 108 F
- DRELBS ..... 108 F
- DROPZONE ..... 108 F
- ENCOUNTER ..... 108 F
- F 15 STRIKE EAGLE ..... 163 F
- FORBIDDEN FOREST ..... 97 F
- FORT APOCALYPSE ..... 108 F
- GHOST CHASER ..... 108 F
- HARD HAT MACK ..... 113 F
- HULK ..... 108 F
- LODE RUNNER ..... 278 F
- MELT DOWN ..... 108 F
- MIG ALLEY ACE ..... 108 F
- MINER 2049 ..... 141 F
- MR. DO ..... 108 F
- NATO COMMANDER ..... 108 F
- ONE ON ONE ..... 113 F
- PAC MAN ..... 108 F
- POLE POSITION (F) ..... 108 F
- PRINT SHOP ..... 365 F
- RESCUE ON FRACTALUS ... 99 F
- SMASH HITS VOL. 1 ..... 163 F
- VOL. 2 ... 163 F VOL. 3 ... 163 F
- SOLO FLIGHT ..... 145 F
- SPACE SHUTTLE (F) (K7) .. 125 F
- SPIDER INVASION ..... 108 F
- SPIDERMAN ..... 86 F
- SPITFIRE ACE ..... 108 F
- SPY VS SPY ..... 108 F
- SPY'S DEMID ..... 108 F
- THE E FACTOR ..... 108 F
- UP'N DOWN ..... 108 F
- WHIRLINURD ..... 135 F
- ZAXXON (F) ..... 163 F
- ZONE RANGER (F) (Cart.) .. 195 F

NOUVEAUTÉS

- THEATRE EUROPE ..... 105 F

APPLE II

- DESIGNER'S PENCIL (D) (F) 255 F
- GHOSTBUSTERS (D) (F) ... 255 F
- HERO (D) (F) ..... 255 F
- PITFALL II (D) (F) ..... 255 F
- SPACE SHUTTLE (D) (F) ... 255 F
- THE TRACER SANCTION (D) (F) ..... 255 F
- SUMMER GAMES II ..... 255 F

NOUVEAUTÉS

- SPIDER INVASION ..... 120 F

LIBRAIRIE

COMMODORE

- LIVRE DU LECTEUR DE DISQUETTES ..... 179 F
- LIVRE DE L'IMPRIMANTE .. 179 F
- LE LANGAGE MACHINE DU C 64 ..... 140 F
- PEEKS ET POKES DU C 64 .. 90 F
- TRUCS ET ASTUCES DU C 64 - N° 1 ..... 140 F
- N° 2 ..... 140 F
- ANATOMIE DE C 64 ..... 190 F
- LE NOUVEAU C 128 ..... 129 F

AMSTRAD

- LA BIBLE DU PROGRAMMEUR AMSTRAD ..... 240 F
- MONTAGE EXT. ET PERIPH. DU CPC ..... 190 F
- PEEKS ET POKE DU CPC .... 90 F
- LANGAGE MACHINE POUR LE CPC ..... 129 F
- GRAPHISMES ET SONS DU CPC ..... 129 F
- TRUCS, ASTUCES pour CPC 140 F
- AMSTRAD OUVRE-TOI ..... 90 F
- BASIC au Bout des Doigts. 140 F
- PROGRAMMES BASIC ..... 129 F
- JEUX D'AVENTURES sur CPC 129 F

- LE NOUVEL ATARI ST ..... 129 F

★ UN JEU GRATUIT POUR 5 ACHETÉS ★ (1) ou 8 F. par jeu à valoir sur votre carte de fidélité.

BON de COMMANDE

à envoyer à :

GUILLEMOT
International Software
B.P. 2
56200 LA GACILLY

TITRES	PRIX
Frais Port et Emballage	+ 18 F
TOTAL	

NOM ....
Adresse ....
....
Code postal .... Ville ....
Téléphone ....

ORDINATEUR ☐ C 64 ☐ SPECTRUM ☐ AMSTRAD ☐ THOMSON MO 5
☐ ORIC-ATMOS ☐ ZX 81 ☐ MSX ☐ ATARI ☐ APPLE II

• Carte de fidélité N°

Je joins un ☐ Chèque bancaire ☐ Mandat-lettre ☐ Contre-remboursement (ajouter 15 F. de frais)

________ Débitez ma ☐ Carte Bleue VISA ☐ EC Master Card ☐ Américan Express ☐ Crédit Agricole

N° ␣ ␣ ␣ ␣ ␣ ␣ ␣ ␣ ␣ ␣ ␣ ␣ ␣ ␣ ␣

Date d'expiration .../... Signature (Obligatoire)

(1) Vous choisissez 6 titres, le moins cher est gratuit.
Livraison sous 48 heures pour tous les produits en stock.
Tous nos logiciels sont garantis un an.
Revendeurs, Clubs, Pays étrangers : *nous consulter.* Pour l'étranger : 35 F de Frais de Port.

NOUVEAU
COMMANDEZ PAR TÉLÉPHONE avec votre "CARTE BLEUE", votre "EUROCARD" ou votre "CARTE CRÉDIT AGRICOLE"
☎ 99/ 08 83 54 et 99/ 08 83 17
de 9 à 19 heures

Siret 875 871 725 00011

VOLEZ SUR CPC AMSTRAD



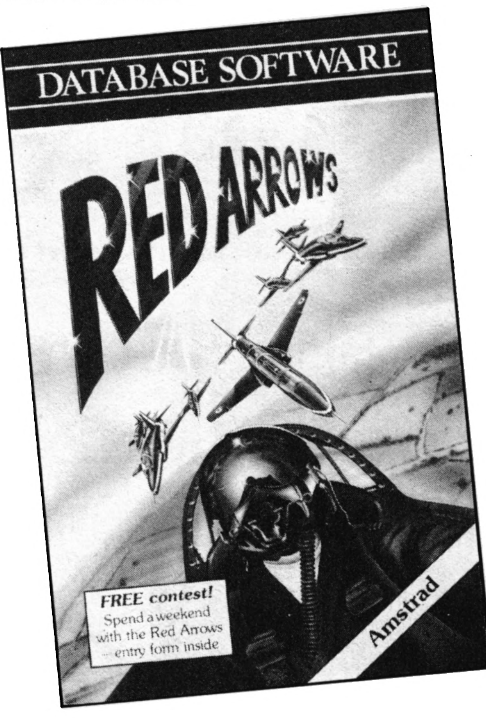


Devant une demande sans cesse croissante, prouvant votre intérêt pour ce genre de logiciels, nous avons décidé d'effectuer un test global et simultané des différents simulateurs de vol sur AMSTRAD.
Disons-le tout de suite, aucun n'arrive à la cheville du célèbre "FLIGHT SIMULATOR II" de SUBLOGIC disponible sur COMMODORE, APPLE, IBM et ATARI. Ceci est hélas regrettable et nous espérons, sans trop y croire, que SUBLOGIC comblera cette lacune.
Mis à part "MISSION DELTA" d'ERE INFORMATIQUE, seul français du lot, tous les logiciels testés viennent d'Outre-Manche et sont importés en France, entre autres, par GUILLEMOT INTERNATIONAL SOFTWARE, annonceur de CPC.
Chacun d'entre eux présente une particularité intéressante, et seul, peut-être, FLIGHT PATH 737 nous a semblé un peu limité. Attachez vos ceintures, nous décollons !



"RED ARROWS"
DATABASE SOFTWARE

Connaissez-vous les Red Arrows ? C'est la patrouille acrobatique de la Royal Air Force, le pendant de notre PAF (Patrouille Acrobatique de France). Les Red Arrows volent sur un appareil appelé HAWK MK1, et c'est sur ce jet que vous avez la possibilité de "voler".
Vous venez d'être affecté à la patrouille, ce qui suppose déjà que vous soyez un bon pilote. Il va falloir apprendre les figures une après l'autre pour être capable de les effectuer, par la suite, en entraînement avec le reste de la patrouille. Quand tout cela sera bien au point, vous pourrez participer à un meeting où aucune faute n'est permise.
On s'entraîne ? Volets, pleins gaz, lâcher les freins : décollage ! Montée vers une altitude de travail et début d'évolution. Vous volez en solo et ne voyez que le ciel et la terre. Le tableau de bord est peu réaliste, mais si vous le voulez, en phase "apprentissage", l'ordinateur va vous enseigner comment faire des boucles et même, en vol de patrouille, à tenir votre place d'équipier. Il vous servira ainsi de moniteur pour plusieurs figures.
Les ordres du leader apparaissent au bas de l'écran et vous ne devez agir qu'à l'ordre "GO !". Ça n'est pas facile du tout et même si le HAWK simulé par le programme réagit avec la lenteur d'un 747 à pleine charge (c'est dommage), et si sa planche de bord manque de réalisme, arriver à tenir sa place dans la patrouille n'est pas une mince affaire. Ce qui est remarquable, c'est que vous voyez vos équipiers à travers la verrière.
On peut piloter au clavier ou au joystick. Un bon programme pour son originalité mais un simulateur de vol manquant un peu de réalisme. Pourtant, on aime... surtout quand le pilote descend en parachute !
Notice en français. Compatible 664. Version disque disponible.



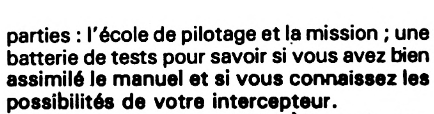


"JUMP JET"
ANIROG

Le HARRIER, vous connaissez ? Ceux qui ne sont pas fanas d'aéronautique, en ont certainement entendu parler lors de la "Guerre des Malouines" et si vraiment vous ignorez tout de cet avion, sachez qu'il s'agit d'un appareil à décollage et atterrissage vertical (le seul réellement opérationnel), en service dans la Royal Navy (Sea Harrier) et dans la Royal Air Force.
Vous allez piloter le JUMP JET et, si vous êtes doué, gravir les échelons de la hiérarchie militaire en accomplissant vos missions avec brio. Il vous faudra décoller du porte-aéronefs, intercepter et détruire les avions ennemis avant qu'ils ne vous abattent... et revenir sur le port.
Un ADAV (Avion à Décollage et Atterrissage Vertical) ne se pilote pas aussi facilement et toutes vos erreurs seront sanctionnées, ce qui pourra écourter sérieusement la mission !
Votre plein n'étant pas inépuisable, vous aurez aussi à lutter contre le temps et, au niveau le plus élevé, contre les éléments naturels.
Le programme vous propose plusieurs vues de l'extérieur, avec toujours la planche de bord. Les indicateurs sont "numériques", mis à part l'horizon artificiel et le radar. Les commandes disponibles sont les commandes classiques d'un avion plus celles des tuyères de propulsion.
Une première vue situera votre appareil sur le pont, pendant le décollage, puis au-dessus de 300 ft (pieds), apparaissent le porte-aéronef et votre appareil (deux vues). Ceci est surtout utile à "l'atterrissage"...
Au-dessus de 200 ft, vous voyez le ciel (avec les nuages) et la mer (crête des vagues). Lors de l'attaque des appareils ennemis, ceux-ci apparaissent et grossissent... A vous de les aligner dans votre viseur et de déclencher, au bon moment, votre tir.
Pour intercepter un ennemi, vous aurez la possibilité de vous aider du calculateur radar : en plaçant un marqueur sur l'image radar, vous obtenez la distance qui vous sépare de l'autre appareil.
De même, lorsque vous voudrez rejoindre le porte-aéronefs, cette fonction vous sera du plus grand secours.
La réalisation est soignée, même si la planche de bord manque un peu de réalisme, et l'avion répond bien...
Le programme est annoncé comme "parlant avec un synthétiseur externe". Ne possédant pas cette interface, nous n'avons pu apprécier la qualité de cette "option".
Notons que la version que nous avons testée devrait être maintenant retirée du marché : un bug empêchait la sélection du niveau...

"MISSION DELTA"
ERE INFORMATIQUE

Seul logiciel de création française dans cette catégorie, MISSION DELTA vous met aux commandes de l'intercepteur "COBALT", un appareil sophistiqué sorti de l'imagination de l'auteur du logiciel mais néanmoins proche de la réalité...
Le manuel, livré avec la cassette, vous offre toute une mise en scène qui vous placera dans la peau du pilote. Le logiciel, écrit entièrement en Basic (ce qui explique l'absence d'animation graphique), est scindé en trois

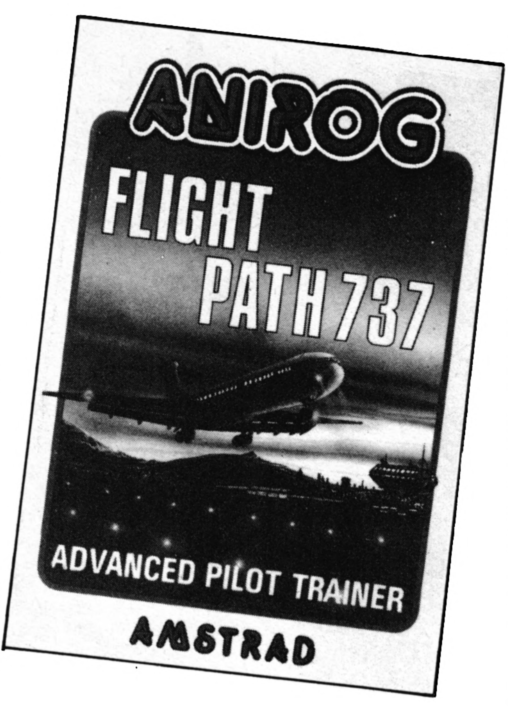


parties : l'école de pilotage et la mission ; une batterie de tests pour savoir si vous avez bien assimilé le manuel et si vous connaissez les possibilités de votre intercepteur.
L'action se passe en IFR (vol aux instruments) : il n'y a donc pas de vue sur l'extérieur. Par contre, le réalisme des situations a été respecté, un exemple : vous avez à votre disposition un émetteur-récepteur radio pour communiquer avec la tour et le centre de contrôle. Ne décollez pas sans son autorisation...
La fonction "école" vous permettra de prendre votre avion en main, sans risque d'être attaqué par un autre intercepteur. Entraînez-vous à atterrir avec l'ILS (atterrissage aux instruments) et à utiliser correctement tous les instruments disponibles sur votre appareil.
En "mission", il faudra intercepter l'ennemi avant qu'il ne détruise votre base, tout en prenant soin d'échapper à ses missiles (vous découvrirez avec l'expérience, les différentes parades et l'utilisation des leurres). Votre tâche sera compliquée par le risque de formation d'une zone DELTA dont on sait peu de choses.
Simulateur très complet en ce qui concerne les instruments disponibles, puisque même le parachute de freinage et le siège éjectable ont été prévus, on regrettera l'absence de graphisme "extérieur", mais malgré tout, MISSION DELTA, en étant très proche du scénario aéronautique réel, présente beaucoup d'intérêt.



"FLIGHT PATH 737"
ANIROG

Agrémenté d'une musique du plus bel effet, FLIGHT PATH 737 nous laisse, hélas, sur notre faim. Si la vue initiale est très prometteuse (il faut s'aligner dans l'axe de piste avant de décoller), le comportement de l'appareil est assez décevant car beaucoup trop pointu : il posera certainement des problèmes aux débutants. Un exemple : la maigre marge de manœuvre lors des rentrées et sorties des volets...
Après le décollage, votre but sera de franchir une chaîne de montagnes et de vous poser sur l'aérodrome situé derrière. Bon courage !



"FLIGHT SIMULATOR"
MYRDDIN SOFTWARE

Avec ce logiciel de simulation de vol, il vous sera donné de piloter plusieurs types d'appareils, et ce en fonction du niveau choisi, au départ. Si le décor de la cabine reste identique, il n'en est pas de même du comportement des différents avions.
Ecrit moitié en Basic, moitié en langage machine, ce simulateur n'est pas inintéressant bien que présentant quelques défauts.
Il vous permettra d'évoluer sur une surface matérialisée par une grille de 16 × 16 carrés élémentaires. Dans certains de ces carrés, vous trouverez des repères "sol" qui seront

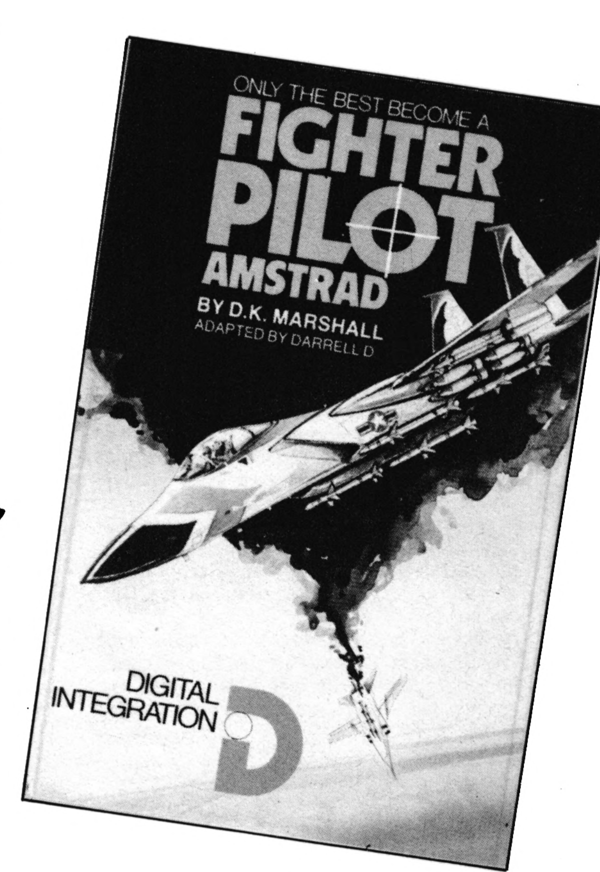


visualisés lors de leur survol. Vous identifierez ainsi une tour, une pyramide, des terrains de formes géométriques, et même la marque "AMSTRAD". L'altitude devra être soigneusement choisie (entre 300 et 500 pieds) pour que ces "marques au sol" apparaissent de manière agréable.
Deux aérodromes sont disponibles : vous pourrez vous y poser, redécoller, faire des "TOUCH-AND-GO", etc. Le graphisme est de type vectoriel, mais l'animation est, hélas, saccadée au rythme approximatif d'une image par seconde.
La planche de bord intègre différents instruments et indicateurs : volets, train, freins, compte-tours, variomètre, indicateur d'altitude, altimètre, compas, vitesse indiquée et jauge de carburant. Certains instruments sont doublés d'un affichage numérique. Votre position est ainsi affichée.
Au début, les montants du pare-brise et une croix (sorte de collimateur) en plein centre de l'écran sont gênants. Par la suite, on s'y habitue... Une touche a même été prévue, les débutants l'apprécieront lors des entraînements à l'atterrissage, pour revenir d'où l'on vient. Un petit vol ?
Commande des gaz au maximum, volets sortis, on lâche les freins. Le moteur vrombit et à 40 nœuds, on décolle. Rentrée du train et des volets et c'est parti pour la promenade. Les réactions de l'appareil sont un peu molles mais non désagréables. On peut s'entraîner aux tours de piste, visiter les lieux (survol des points caractéristiques) et revenir au terrain pour l'atterrissage : moteur à 1200 tours, volets sortis (attention au décrochage), l'approche n'est pas très facile au début...
Arrondi et toucher (tiens, vous aviez oublié de sortir le train ?), manette des gaz sur réduit et un petit peu de freins pour s'arrêter. Alors, prêt pour un autre vol ?
Pour ceux qui connaissent, ce logiciel ressemble assez au "FLIGHT SIMULATOR I" sur Apple ou TRS 80. Il a certaines lacunes (par exemple, il ne détecte pas la sortie en fin de piste à l'atterrissage).



"FLIGHTER PILOT"
DIGITAL INTEGRATION

Le F15 Eagle est un merveilleux avion de combat. Mettez votre casque et votre combinaison de vol car c'est sur cette machine, capable de voler à deux fois la vitesse du son, que vous allez décoller pour intercepter et tenter d'abattre un avion ennemi.
Votre mission sera de protéger vos différentes bases aériennes, mais avant de devenir un pilote chevronné, vous aurez quelques heures de vol d'entraînement à faire : le combat tournoyant, ça ne s'improvise pas.
Le simulateur propose plusieurs niveaux et des types de missions différents, allant de l'entraînement à l'atterrissage, au combat réel. Vous ne devriez pas vous lasser de si tôt.
La planche de bord est un peu futuriste et s'éloigne assez de celle du F15, mais toutes les commandes et instruments de navigation et d'attaque sont présents. Vous utiliserez essentiellement l'horizon artificiel, le RADAR, le calculateur d'interception et l'ILS pour l'atterrissage.
L'avion réagit merveilleusement bien, ce qui est à signaler. Tonneaux rapides ou boucles et renversements sont réalisables. Attention aux fautes de pilotages : train ou volets sortis à trop grande vitesse, toucher de roues trop brutal, décrochages, tout a été pévu.
A défaut de mettre les pieds sur les freins (votre AMSTRAD ne vous le pardonnerait pas), actionnez-les d'un doigt. Les volets sont sortis, les réacteurs rugissent pleine poussée, post combustion allumée : lâchez les freins. L'avion roule et ne demande qu'à décoller. Tirez sur le manche et, une fois en l'air, rentrez train et volets. Un coup d'œil sur le radar et, aidé du calculateur d'interception, vous allez vous diriger vers l'avion ennemi. Dès qu'il sera en vue, sélectionnez votre armement, alignez-les dans le collimateur et... feu !
Facile ? Essayez pour voir ! Il ne se laisse pas faire... si vous le perdez de vue, vous pouvez toujours regarder la carte !
Simulateur de vol bien réalisé, tant au point de vue du graphisme (piste au décollage et à l'approche, silhouette de l'avion ennemi), que de la rapidité de réaction de l'appareil, FIGHTER PILOT va vous faire découvrir les plaisirs du vol supersonique et du combat aérien. Heureusement que le programme ne pénalise pas les accélérations trop intensives ! En ce sens, il est certainement le meilleur simulateur qu'il nous a été donné de tester sur AMSTRAD.



E.S.A.T. Software

55, rue Tondu — 33000 Bordeaux — Tél 56.96.35.23 Poste 31

Importateur — Distributeur des programmes logiciels de la Sté PRIDE-UTILITES

SYSTEME X

Le SYSTEME X est un programme (RSX) d'extension à un système résidant qui apporte plus de 30 commandes supplémentaires à votre AMSTRAD CPC 464 ou CPC 664. Etant donné la nature très compacte du code, il ne faut qu'environ 3k octets de la RAM, ce qui laisse une zone plus que confortable de programme. Le SYSTEME X utilise des commandes extérieures, identifées par la barre verticale "|" qui les précède.

190 F CASSETTE — 240 F DISQUETTE

TRANSMAT

165 F CASSETTE — 215 F DISQUETTE

Permet le transfert facile sur disques de tous logiciels sur bande. Pour un système à disques AMSTRAD DDI-1.
• Modes de fonctionnement automatiques ou non-automatiques • Lecteur global d'en-tête de disque • Adjonction éventuelle de réadressage • Programmes faciles d'effacement ou de changement de nom.

BOURSE D'INFORMATIONS TRANSMAT — 80 F
Informations complémentaires pour passer des programmes difficiles

TRANSMAT et SYSTEME X maintenant en ROM.

TOMCAT

150 F CASSETTE — 200 F DISQUETTE

Le nec plus ultra de la duplication de sauvegarde bande à bande, grâce à ce programme simple, qui se charge pratiquement de tout, même sans en-tête, et normalement d'un seul coup. Si vous avez besoin de charger et d'imprimer des logiciels protégés, etc. vous aurez besoin du SYCLONE, le programme polyvalent bande à bande. Si vous n'avez besoin que de sauvegarder vos logiciels, qui peuvent être chargés à une vitesse quatre fois supérieure à la vitesse standard, il vous faut le TOMCAT. Les performances et la facilité de fonctionnement du TOMCAT restent inégalées sur le marché.

POUR VOTRE AMSTRAD 464 - 664 - 6128

RSX SYCLONE 2

150 F CASSETTE — 200 F DISQUETTE

Un ensemble RSX bande à bande qui apporte de nouvelles commandes ainsi que de NOMBREUSES POSSIBILITES pour votre CPC 464.
• Sauvegarder vos précieux logiciels pour un chargement avec une économie de temps de 75% • Choix de sept vitesses de sauvegarde, 1 000 à 4 000 bauds • Pas besoin de SYCLONE pour le rechargement à grande vitesse • Lecteur global d'en-tête • Commandes disponibles à partir du BASIC • Chargement et impression de programmes BASIC sauvegardés • Impression de vos bandes WELCOME.

PRINTER PAC 1

140 F CASSETTE — 190 F DISQUETTE

Une extension de système résidante qui ajoute SIX nouvelles commandes à votre CPC 464/664. Un ensemble à deux programmes conçu pour l'imprimante AMSTRAD DMP1 (AMDUMP) et pour les imprimantes compatibles ESPSON (EPDUMP).
• VIDAGE ECRAN dans tous les modes. Deux formats avec EPDUMP • Vidage texte dans tous les modes • Trois nouveaux types de caractères pour le DMP1 • Préciser les encres de fond (la version 664 n'est pas disponible sur cassette).

SCRIPTOR

150 F CASSETTE — 200 F DISQUETTE

Un élément essentiel pour les propriétaires d'imprimante DMP-1. Six polices de caractères définissables. Laissez faire votre DMP-1 sans extension.
• Caractère à jambage inférieur • Futuriste • Italiques • Compatible avec AMSWORD • Ecriture liée • Caractères gros et gras • Programme de définition de caractères • Une finition professionnelle pour votre correspondance.

ODD-JOB

Disque UTILITIES maintenant disponible à 260 F

ZEDIS

150 F CASSETTE — 200 F DISQUETTE

Un désassembleur et programme d'édition de code à la fois global et convivial. Indispensable pour le néophyte tout comme pour l'expert.
• Démontage complet Z80 • Insertion de point d'interruption et contrôle de registre • Entrée sous forme hexadécimale/caractères • Recherche rapide forme hexadécimale/caractères • Instructions complètes pour le démontage des ROM's • Visualisation continue des menus • Pré-chargement du registre avant l'exécution • Sortie vers l'imprimante.

BON DE COMMANDE

COMMENT COMMANDER : Cocher le(s) article(s) désiré(s) ou faites-en une liste sur une feuille à part — Faites le total + frais de port (20 F pour achats inférieurs à 500 F) Franco pour achats supérieurs à 500 F

SIGNATURE

NOM ____________________

ADRESSE ____________________

Mode de paiment : ☐ chèque/☐ mandat/☐ contre-remboursement (prévoir 20 F de frais) — envoyer le tout à : ESAT SOFTWARE, 55, rue du Tondu, 33000 Bordeaux

	C	D
TOMCAT		
TRANSMAT		
SCRIPTOR		
ZEDIS		
RSX SYCLONE 2		
SYSTEME X		
PRINTER PAC 1		

MICRO-C S.A.R.L

1, Av. du Gal. de Gaulle
35170 BRUZ
Tél.: 99.52.67.08
Revendeur officiel AMSTRAD

CPC 464 vert	2640 F
CPC 464 couleur	3900 F
CPC 664 vert	3700 F
CPC 664 couleur	5140 F
CPC 6128 vert	4340 F
CPC 6128 couleur	5740 F
Imprimante DML 200 (nouveau pour AMSTRAD)	2240 F
DDI-1	1990 F
FDI-1	1490 F
Joystick	149 F
Câble magnéto	48 F
Disquette 3"	35 F
Cassette C15	7,50 F
Logiciel "FONCTIONS" (voir CPC n° 5) sur K7	100 F
Disque	130 F

LOGICIELS SCOLAIRES OU EDUCATIFS

POUR SECONDAIRE
— FONCTIONS (courbes et intégrales) .... K7 : 100 F D : 130 F
— SUITES .... K7 : 100 F D : 130 F
(le pack de 2 sur K7 ou D : 200 F)
POUR PRIMAIRE
— Arithmétique (+, −, *, /, fractions) .... K7 : 120 F D : 150 F
— Tables de calcul .... K7 : 100 F D : 130 F
(le pack de 2 K7 ou D : 200 F)
— Microverbe (conjugaison) .... K7 : 120 F D : 140 F
— Microgéo (géographie) .... K7 : 140 F D : 250 F
(les 2 sur D : 350 F).

200 logiciels et jeux
20 livres (dont Micro-application)

Catalogue sur demande contre 11 F en timbres, remboursé sur achat.
Pour commande, joindre chèque ou mandat (+30 F de port).

PRIX SPÉCIAUX POUR LECTEURS DE CPC





Pascal HIGELIN

Vous qui possédez un AMSTRAD, n'avez-vous jamais rêvé d'avoir un Macintosh ou même d'utiliser votre AMSTRAD pour faire des dessins dignes de Mac-paint ? Si c'est le cas, alors lisez attentivement les lignes qui suivent.

Cette série d'articles a pour objet de vous décrire la mise en route, l'utilisation et le fonctionnement du programme "Cherry-Paint". Comme vous pouvez le constater sur les photos, l'écran ressemble assez à celui de Mac-paint, et ce n'est pas un hasard car le programme fonctionne uniquement en MODE 2, donc avec une résolution de 640×200 points. On pourra apprécier la finesse du tracé, surtout sur un moniteur monochrome, car sa résolution est bien meilleure. Contrairement au Macintosh, l'AMSTRAD ne possède pas d'interface "souris", aussi, ce sont les touches du curseur qui vont servir à déplacer les icônes et la barre d'espacement à "cliquer" sur les outils ou les trames.

Dans ce premier épisode, nous allons nous occuper de créer la table des trames et l'image de fond pour le programme. Le programme "Cherry-Paint" ne prendra donc vie que le mois prochain, lorsque fonctionneront le crayon, la gomme, la bombe de peinture, le pinceau, la manipulation, la sauvegade et la restitution d'une image. Pour ces sauvegardes, il serait de loin préfé-



rable de disposer d'un lecteur de disquettes pour ne pas atteindre des temps de chargement d'images prohibitifs. Le programme est entièrement compatible CPC 464, 664, 6128.

DESCRIPTION DES PROGRAMMES

Le premier programme de ce mois s'appelle "TRAMES". Comme son nom l'indique, ce programme va transformer les trames de 16 × 8 points enregistrées dans les lignes de DATA en un fichier binaire nommé "TR.BIN". Ce fichier servira aussi bien à la création de l'image de fond que lors de l'utilisation du programme "Cherry-Paint". Si la forme des trames ne vous convient pas, il est bien sûr facile de les modifier en changeant les valeurs contenues en DATA, sachant que sur l'image de fond la trame 1 sera située en haut à gauche, la trame 2 en bas à gauche et ainsi de suite.

Le second programme s'appelle "ECRAN". Avant de le lancer, il faudra vous assurer que le fichier "TR.BIN" créé par "TRAMES" est bien sur le disque. Le programme "ECRAN" va s'occuper de dessiner l'image de fond de "Cherry-Paint". Pour cela, il va procéder en plusieurs étapes.

La partie initialisation sélectionne le mode, les couleurs, charge la table des trames et remplit l'écran de caractères grisés.

Les parties suivantes commencent toutes par tracer un cadre rempli de blanc qui contiendra les différents objets (outils, pinceaux, trames, etc.). Tous ces objets sont tracés en coordonnées relatives, il est donc très facile de les déplacer ; il suffit de modifier les coordonnées de départ. Evitez tout de même de déplacer trop d'objets, sinon il risque de se passer des choses surprenantes lors du fonctionnement de "Cherry-Paint" !

La dernière partie du programme va sauvegarder l'image ainsi créée sur disque sous le nom "SCR.BIN" puis va boucler pour éviter d'écrire sur l'écran.

Voilà pour aujourd'hui, je vous retrouverai le mois prochain pour la suite de cette série en espérant que vous ayez eu le courage de taper ces quelque 20 k de Basic.

```
100 '-----------------------------------
--------------------------------------
110 '           CE PROGRAMME TRANSFORME
LES TRAMES DE 16*8 POINTS
120 '           ENREGISTREES EN DATA EN
UN FICHIER BINAIRE  NOMME
130 '           "TR.BIN"
140 '-----------------------------------
--------------------------------------
150 '
160 DATA &X00000000,&X00000000
170 DATA &X00000000,&X00000000
180 DATA &X00000000,&X00000000
190 DATA &X00000000,&X00000000
200 DATA &X00000000,&X00000000
210 DATA &X00000000,&X00000000
220 DATA &X00000000,&X00000000
230 DATA &X00000000,&X00000000
240 '
250 DATA &X11111111,&X11111111
260 DATA &X11111111,&X11111111
270 DATA &X11111111,&X11111111
280 DATA &X11111111,&X11111111
290 DATA &X11111111,&X11111111
```

```
300 DATA &X11111111,&X11111111
310 DATA &X11111111,&X11111111
320 DATA &X11111111,&X11111111
330 '
340 DATA &X00000000,&X00000000
350 DATA &X00100000,&X00100000
360 DATA &X00000000,&X00000000
370 DATA &X00000010,&X00000010
380 DATA &X00000000,&X00000000
390 DATA &X00100000,&X00100000
400 DATA &X00000000,&X00000000
410 DATA &X00000010,&X00000010
420 '
430 DATA &X11111111,&X11111111
440 DATA &X11011111,&X11011111
450 DATA &X11111111,&X11111111
460 DATA &X11111101,&X11111101
470 DATA &X11111111,&X11111111
480 DATA &X11011111,&X11011111
490 DATA &X11111111,&X11111111
500 DATA &X11111101,&X11111101
510 '
520 DATA &X00000000,&X00000000
530 DATA &X00100010,&X00100010
540 DATA &X00000000,&X00000000
550 DATA &X10001000,&X10001000
560 DATA &X00000000,&X00000000
570 DATA &X00100010,&X00100010
580 DATA &X00000000,&X00000000
590 DATA &X10001000,&X10001000
600 '
610 DATA &X11111111,&X11111111
620 DATA &X11011101,&X11011101
630 DATA &X11111111,&X11111111
640 DATA &X01110111,&X01110111
650 DATA &X11111111,&X11111111
660 DATA &X11011101,&X11011101
670 DATA &X11111111,&X11111111
680 DATA &X01110111,&X01110111
690 '
700 DATA &X00100010,&X00100010
710 DATA &X10001000,&X10001000
720 DATA &X00100010,&X00100010
730 DATA &X10001000,&X10001000
740 DATA &X00100010,&X00100010
750 DATA &X10001000,&X10001000
760 DATA &X00100010,&X00100010
770 DATA &X10001000,&X10001000
780 '
790 DATA &X11011101,&X11011101
800 DATA &X01110111,&X01110111
810 DATA &X11011101,&X11011101
820 DATA &X01110111,&X01110111
830 DATA &X11011101,&X11011101
840 DATA &X01110111,&X01110111
850 DATA &X11011101,&X11011101
860 DATA &X01110111,&X01110111
870 '
880 DATA &X10101010,&X10101010
890 DATA &X01010101,&X01010101
900 DATA &X10101010,&X10101010
910 DATA &X01010101,&X01010101
920 DATA &X10101010,&X10101010
930 DATA &X01010101,&X01010101
940 DATA &X10101010,&X10101010
950 DATA &X01010101,&X01010101
960 '
970 DATA &X11001100,&X11001100
980 DATA &X00110011,&X00110011
990 DATA &X11001100,&X11001100
1000 DATA &X00110011,&X00110011
1010 DATA &X11001100,&X11001100
1020 DATA &X00110011,&X00110011
1030 DATA &X11001100,&X11001100
1040 DATA &X00110011,&X00110011
1050 '
1060 DATA &X11110000,&X11110000
1070 DATA &X11110000,&X11110000
1080 DATA &X00001111,&X00001111
1090 DATA &X00001111,&X00001111
1100 DATA &X11110000,&X11110000
1110 DATA &X11110000,&X11110000
1120 DATA &X00001111,&X00001111
1130 DATA &X00001111,&X00001111
1140 '
1150 DATA &X11111111,&X00000000
1160 DATA &X11111111,&X00000000
1170 DATA &X11111111,&X00000000
1180 DATA &X11111111,&X00000000
1190 DATA &X00000000,&X11111111
1200 DATA &X00000000,&X11111111
1210 DATA &X00000000,&X11111111
1220 DATA &X00000000,&X11111111
1230 '
1240 DATA &X11111111,&X11111111
1250 DATA &X00000000,&X00000000
1260 DATA &X11111111,&X11111111
1270 DATA &X00000000,&X00000000
1280 DATA &X11111111,&X11111111
1290 DATA &X00000000,&X00000000
1300 DATA &X11111111,&X11111111
1310 DATA &X00000000,&X00000000
1320 '
1330 DATA &X11001100,&X11001100
1340 DATA &X11001100,&X11001100
1350 DATA &X11001100,&X11001100
1360 DATA &X11001100,&X11001100
1370 DATA &X11001100,&X11001100
1380 DATA &X11001100,&X11001100
1390 DATA &X11001100,&X11001100
1400 DATA &X11001100,&X11001100
1410 '
1420 DATA &X00001100,&X00001100
1430 DATA &X00001100,&X00001100
1440 DATA &X00001100,&X00001100
1450 DATA &X00001100,&X00001100
1460 DATA &X00001100,&X00001100
1470 DATA &X00001100,&X00001100
1480 DATA &X00001100,&X00001100
1490 DATA &X00001100,&X00001100
1500 '
1510 DATA &X00000000,&X00000000
1520 DATA &X00000000,&X00000000
1530 DATA &X11111111,&X11111111
1540 DATA &X00000000,&X00000000
1550 DATA &X00000000,&X00000000
1560 DATA &X00000000,&X00000000
1570 DATA &X11111111,&X11111111
1580 DATA &X00000000,&X00000000
1590 '
1600 DATA &X11111111,&X11111111
1610 DATA &X11111111,&X11111111
1620 DATA &X00000000,&X00000000
1630 DATA &X11111111,&X11111111
1640 DATA &X11111111,&X11111111
1650 DATA &X11111111,&X11111111
1660 DATA &X00000000,&X00000000
1670 DATA &X11111111,&X11111111
1680 '
1690 DATA &X11110011,&X11110011
1700 DATA &X11110011,&X11110011
1710 DATA &X11110011,&X11110011
1720 DATA &X11110011,&X11110011
1730 DATA &X11110011,&X11110011
1740 DATA &X11110011,&X11110011
1750 DATA &X11110011,&X11110011
1760 DATA &X11110011,&X11110011
1770 '
1780 DATA &X00001100,&X00001100
1790 DATA &X00000011,&X00000011
1800 DATA &X11000000,&X11000000
1810 DATA &X00110000,&X00110000
1820 DATA &X00001100,&X00001100
1830 DATA &X00000011,&X00000011
1840 DATA &X11000000,&X11000000
1850 DATA &X00110000,&X00110000
1860 '
1870 DATA &X00001100,&X00001100
1880 DATA &X00110000,&X00110000
1890 DATA &X11000000,&X11000000
1900 DATA &X00000011,&X00000011
1910 DATA &X00001100,&X00001100
1920 DATA &X00110000,&X00110000
1930 DATA &X11000000,&X11000000
1940 DATA &X00000011,&X00000011
1950 '
1960 DATA &X00001000,&X00001000
1970 DATA &X00010000,&X00010000
1980 DATA &X00100000,&X00100000
1990 DATA &X01000000,&X01000000
2000 DATA &X10000000,&X10000000
2010 DATA &X00000001,&X00000001
2020 DATA &X00000010,&X00000010
2030 DATA &X00000100,&X00000100
2040 '
```

```
2050 DATA &X00001000,&X00001000
2060 DATA &X00000100,&X00000100
2070 DATA &X00000010,&X00000010
2080 DATA &X00000001,&X00000001
2090 DATA &X10000000,&X10000000
2100 DATA &X01000000,&X01000000
2110 DATA &X00100000,&X00100000
2120 DATA &X00010000,&X00010000
2130 '
2140 DATA &X00011000,&X00011000
2150 DATA &X00100100,&X00100100
2160 DATA &X01000010,&X01000010
2170 DATA &X10000001,&X10000001
2180 DATA &X10000001,&X10000001
2190 DATA &X01000010,&X01000010
2200 DATA &X00100100,&X00100100
2210 DATA &X00011000,&X00011000
2220 '
2230 DATA &X00001111,&X00000000
2240 DATA &X00110000,&X11000000
2250 DATA &X11000000,&X00110000
2260 DATA &X00000000,&X00001111
2270 DATA &X00000000,&X00001111
2280 DATA &X11000000,&X00110000
2290 DATA &X00110000,&X11000000
2300 DATA &X00001111,&X00000000
2310 '
2320 DATA &X00110000,&X00110000
2330 DATA &X00110000,&X00110000
2340 DATA &X11111111,&X11111111
2350 DATA &X00110000,&X00110000
2360 DATA &X00110000,&X00110000
2370 DATA &X00110000,&X00110000
2380 DATA &X11111111,&X11111111
2390 DATA &X00110000,&X00110000
2400 '
2410 DATA &X00111100,&X00111100
2420 DATA &X11111111,&X11111111
2430 DATA &X11111111,&X11111111
2440 DATA &X00111100,&X00111100
2450 DATA &X00111100,&X00111100
2460 DATA &X11111111,&X11111111
2470 DATA &X11111111,&X11111111
2480 DATA &X00111100,&X00111100
2490 '
2500 DATA &X00110000,&X00000000
2510 DATA &X00110000,&X00000000
2520 DATA &X11111111,&X11111111
2530 DATA &X00000000,&X00110000
2540 DATA &X00000000,&X00110000
2550 DATA &X00000000,&X00110000
2560 DATA &X11111111,&X11111111
2570 DATA &X00110000,&X00000000
2580 '
2590 DATA &X00001100,&X00001100
2600 DATA &X00110011,&X00110011
2610 DATA &X11000000,&X11000000
2620 DATA &X00000011,&X00000011
2630 DATA &X00001100,&X00001100
2640 DATA &X00110011,&X00110011
2650 DATA &X11000000,&X11000000
2660 DATA &X00000011,&X00000011
2670 '
2680 DATA &X10000000,&X00000001
2690 DATA &X10000000,&X00000001
2700 DATA &X01100000,&X00000110
2710 DATA &X00011111,&X11111000
2720 DATA &X00000001,&X10000000
2730 DATA &X00000001,&X10000000
2740 DATA &X00000110,&X01100000
2750 DATA &X11111000,&X00011111
2760 '
2770 DATA &X10010000,&X00011111
2780 DATA &X11100000,&X00110000
2790 DATA &X01111110,&X01000000
2800 DATA &X11000011,&X10000000
2810 DATA &X00000001,&X11111001
2820 DATA &X00000011,&X00001110
2830 DATA &X11100100,&X00000111
2840 DATA &X00111000,&X00001100
2850 '
2860 DATA &X11000011,&X11111111
2870 DATA &X11000011,&X00000000
2880 DATA &X11000011,&X00000000
2890 DATA &X11000011,&X11111111
2900 DATA &X11111111,&X11000011
2910 DATA &X00000000,&X11000011
2920 DATA &X00000000,&X11000011
2930 DATA &X11111111,&X11000011
2940 '
2950 DATA &X10010001,&X10010001
2960 DATA &X11100011,&X11100011
2970 DATA &X11000111,&X11000111
2980 DATA &X10001001,&X10001001
2990 DATA &X10011000,&X10011000
3000 DATA &X01111100,&X01111100
3010 DATA &X00111110,&X00111110
3020 DATA &X00011001,&X00011001
3030 '
3040 DATA &X01111110,&X00000000
3050 DATA &X10011111,&X00000000
3060 DATA &X11111111,&X00000000
3070 DATA &X01111110,&X00011000
3080 DATA &X00000000,&X01111110
3090 DATA &X00000000,&X10011111
3100 DATA &X00000000,&X11111111
3110 DATA &X00011000,&X01111110
3120 '
3130 DATA &X00000000,&X00000000
3140 DATA &X00000000,&X00000000
3150 DATA &X00001111,&X11111111
3160 DATA &X00001111,&X11111111
3170 DATA &X00001111,&X00000011
3180 DATA &X00001111,&X00000011
3190 DATA &X00001111,&X00000011
3200 DATA &X00001111,&X11111111
3210 '
3220 DATA &X00000011,&X00000011
3230 DATA &X00001111,&X00001111
3240 DATA &X00111111,&X00111111
3250 DATA &X11111111,&X11111111
3260 DATA &X00000011,&X00000011
3270 DATA &X00001111,&X00001111
3280 DATA &X00111111,&X00111111
3290 DATA &X11111111,&X11111111
3300 '
3310 DATA &X00011000,&X00011000
3320 DATA &X00111100,&X00111100
3330 DATA &X01111110,&X01111110
3340 DATA &X11111111,&X11111111
3350 DATA &X11111111,&X11111111
3360 DATA &X01111110,&X01111110
3370 DATA &X00111100,&X00111100
3380 DATA &X00011000,&X00011000
3390 '
3400 DATA &X00001111,&X00000000
3410 DATA &X00001000,&X00001100
3420 DATA &X00111100,&X00000000
3430 DATA &X00111100,&X00000000
3440 DATA &X00000000,&X01111000
3450 DATA &X00011000,&X01111000
3460 DATA &X00000000,&X00001111
3470 DATA &X00001111,&X00001111
3480 '
3490 DATA &X00000000,&X00000000
3500 DATA &X00000000,&X10000000
3510 DATA &X00000001,&X01110000
3520 DATA &X00000010,&X01111000
3530 DATA &X00000100,&X00111100
3540 DATA &X00111100,&X00111100
3550 DATA &X01011110,&X00001100
3560 DATA &X00111100,&X00000000
3570 '
3580 DATA &X11111111,&X11111100
3590 DATA &X11000000,&X00001100
3600 DATA &X11001111,&X11001100
3610 DATA &X11001100,&X11001100
3620 DATA &X11001111,&X11001100
3630 DATA &X11000000,&X00001100
3640 DATA &X11111111,&X11111100
3650 DATA &X00000000,&X00000000
3660 '
3670 DATA &X11010111,&X11010111
3680 DATA &X01010000,&X01010000
3690 DATA &X01011111,&X01011111
3700 DATA &X01000001,&X01000001
3710 DATA &X01111101,&X01111101
3720 DATA &X00000101,&X00000101
3730 DATA &X11110101,&X11110101
3740 DATA &X00010100,&X00010100
3750 '
3760 ADR%=&5000
3770 FOR I%=1 TO 40*16:READ B%:POKE ADR%
,B%:ADR%=ADR%+1:NEXT
3780 SAVE"TR",B,&5000,ADR%-&5000
```

```
100 '-------------------------------------------------------------
110 '          CE PROGRAMME DESSINE L'IMAGE DE FOND POUR LE
120 '          PROGRAMME DE SIMULATION DE MAC-PAINT. IL EST
130 '          INDISPENSABLE QUE LE DISQUE CONTENANT LE
140 '          FICHIER "TR.BIN" CREE AVEC LE PROGRAMME
150 '          "TRAMES" SOIT DANS LE LECTEUR.
160 '-------------------------------------------------------------
170 '
180 '
190 '-------------------------------------------------------------
200 '                      INITIALISATION
210 '-------------------------------------------------------------
220 '
230 '        CHARGEMENT DES DONNEES
240 '
250 MEMORY &4FFF                    'RESERVE DE LA PLACE
260 LOAD"TR",&5000                  'CHARGE LA TABLE DE TRAMES
270 '
280 '        REDEFINITION DES CARACTERES FRANCAIS
290 '
300 SYMBOL 254,&60,&10,&3C,&66,&7E,&60,&3C
310 SYMBOL 255,&6,&8,&3C,&66,&7E,&60,&3C
320 '
330 '        INITIALISATION DE L'ECRAN
340 '
350 MODE 2
360 INK 0,26:INK 1,0:BORDER 0       'POUR UN MONITEUR COULEUR: INK 0,13
370 '
380 '        REMPLIT L'ECRAN DE GRIS
390 '
400 FOR I%=1 TO 25
410   PRINT STRING$(80,207);
420 NEXT
430 '
440 '-------------------------------------------------------------
450 '        DESSIN DU CADRE CONTENANT LES EPAISSEURS DE TRAIT
460 '-------------------------------------------------------------
470 '
480 G%=10:D%=80:H%=78:B%=8:GOSUB 3130           'DESSIN DU CADRE (EN BLANC)
490 '
500 FOR I=0 TO 5:MOVE 25,28-I*2:DRAWR 50,0:NEXT 'TRAIT D'EPAISSEUR 6
510 '
520 FOR I=0 TO 3:MOVE 25,42-I*2:DRAWR 50,0:NEXT 'TRAIT D'EPAISSEUR 4
530 '
540 FOR I=0 TO 1:MOVE 25,52-I*2:DRAWR 50,0:NEXT 'TRAIT D'EPAISSEUR 2
550 '
560 MOVE 25,60:DRAWR 50,0                       'TRAIT D'EPAISSEUR 1
570 '
580 MOVE 25,68                                  'POINTILLE
590 FOR I=1 TO 12                               '12 SEGMENTS
600   DRAWR 1,0:MOVER 3,0                       'ALLUME 2 POINTS,AVANCE DE 2
610 NEXT                                        'POINTS PUIS RECOMMENCE
620 DRAWR 1,0                                   'TERMINE PAR UN SEGMENT ALLUME
630 '
640 MOVE 13,24:DRAWR 1,0:DRAWR 1,-2:MOVER 0,-2  'DESSIN DU POINTEUR
650 DRAWR 2,0:DRAWR 0,2:DRAWR 3,6:DRAWR 1,0
660 '
670 '-------------------------------------------------------------
680 '             DESSIN DU CADRE CONTENANT LES PINCEAUX
690 '-------------------------------------------------------------
700 '
710 G%=10:D%=80:H%=190:B%=88:GOSUB 3130         'DESSIN DU CADRE
720 '
730 MOVE 45,188:DRAW 45,88,1                    'DESSIN DU QUADRILLAGE
740 MOVE 46,188:DRAW 46,88
750 FOR I=1 TO 2
760   MOVE 10,190-34*I:DRAW 80,190-34*I,1
770 NEXT
780 '
790 MOVE 20,180                                 'DESSIN DU GROS PINCEAU CARRE
800 FOR I=1 TO 4
810   DRAWR 15,0:DRAWR 0,-2
820   DRAWR -15,0:MOVER 0,-2
830 NEXT
840 '
850 MOVE 60,174:DRAWR 3,0:DRAWR 0,-2:DRAWR -3,0 'DESSIN DU PETIT PINCEAU CARRE
860 '
870 MOVE 25,144:DRAWR 5,0:MOVER 2,-2:DRAWR -9,0 'DESSIN DU GROS PINCEAU ROND
880 MOVER -1,-2:DRAWR 11,0:MOVER 0,-2:DRAWR -11,0
890 MOVER 1,-2:DRAWR 9,0:MOVER -2,-2:DRAWR -5,0
900 '
910 MOVE 20,104:DRAWR 15,0                      'DESSIN DU PINCEAU PLAT
920 '
930 MOVE 54,98:DRAWR 15,15                      'DESSIN DU PINCEAU OBLIQUE
940 MOVE 55,98:DRAWR 15,15
950 '
960 MOVE 61,140:DRAWR 3,0:MOVER 1,-2            'DESSIN DU PETIT PINCEAU ROND
970 DRAWR -5,0:MOVER 1,-2:DRAWR 3,0
980 '
990 '-------------------------------------------------------------
1000 '             DESSIN DU CADRE CONTENANT LES OUTILS
1010 '-------------------------------------------------------------
1020 '
1030 G%=10:D%=80:H%=370:B%=200:GOSUB 3130       'DESSIN DU CADRE
1040 '
1050 MOVE 45,370:DRAW 45,200,1                  'DESSIN DU QUADRILLAGE
1060 MOVE 46,370:DRAW 46,200,1
1070 FOR I=0 TO 4
1080   MOVE 10,370-34*I:DRAW 80,370-34*I,1
1090 NEXT
1100 '
1110 MOVE 22,338:DRAWR 2,10:DRAWR 10,20:DRAWR 2,0   'DESSIN DU CRAYON
1120 DRAWR 1,-2:DRAWR 1,0:DRAWR 0,-4:DRAWR -9,-18
1130 DRAWR -7,-6:DRAWR 1,2:MOVER 3,8:DRAWR 1,0
1140 DRAWR 1,-2:MOVER -1,2:DRAWR 8,16
1150 '
1160 MOVE 22,312:DRAWR 0,6:DRAWR 9,0:DRAWR 0,-6     'DESSIN DE LA GOMME
1170 DRAWR -9,0:MOVER 10,2:DRAWR 3,6:DRAWR 0,6
1180 DRAWR -3,-6:MOVER -9,0:DRAWR 3,6:DRAWR 9,0
1190 '
1200 MOVE 62,330:DRAWR 0,-10:DRAWR 1,0:DRAWR 0,12   'DESSIN DE PINCEAU
1210 DRAWR 1,0:DRAWR 0,-2:DRAWR 1,0:MOVER 0,-4
1220 DRAWR 0,-6:DRAWR -1,0:DRAWR 0,6:MOVER -6,-8
1230 DRAWR 11,0:DRAWR 0,-10:DRAWR -1,-2
1240 DRAWR -12,0:DRAWR 2,4:DRAWR 0,6:MOVER 0,-2
1250 DRAWR 10,0:MOVER -1,-6:DRAWR -1,0
1260 MOVER -2,0:DRAWR -1,0:MOVER -2,0
1270 DRAWR -1,0:MOVER -2,0:DRAWR -1,0
1280 '
1290 MOVE 57,340:DRAWR 0,18:DRAWR 13,0:DRAWR 0,-18  'DESSIN DE LA BOMBE
1300 DRAWR -13,0:MOVER 1,20:DRAWR 1,0:DRAWR 0,2
1310 DRAWR 2,0:DRAWR 1,2:DRAWR 3,0:DRAWR 1,-2
1320 DRAWR 2,0:DRAWR 0,-2:DRAWR 1,0:MOVER -4,6
1330 DRAWR -3,0:MOVER 7,-14:DRAWR -6,0:DRAWR 0,-6
1340 DRAWR 6,0:DRAWR 0,2:DRAWR -6,0
1350 '
1360 MOVE 24,272:DRAWR -4,8:DRAWR 0,10:DRAWR 1,2    'DESSIN DE LA MAIN
1370 DRAWR 1,0:DRAWR 0,-8:DRAWR 1,-2:DRAWR 1,2
1380 DRAWR 0,10:DRAWR -1,2:DRAWR 1,2:DRAWR 1,0
1390 DRAWR 2,-4:DRAWR 0,-6:MOVER 0,10:DRAWR 1,0
1400 DRAWR 2,-4:DRAWR 0,-6:MOVER 0,10:DRAWR 3,-4
1410 DRAWR 0,-8:MOVER 0,8:DRAWR 2,-4:DRAWR 0,-10
1420 DRAWR -3,-8
1430 '
1440 MOVE 50,276                                'DESSIN DU RECTANGLE
1450 FOR I=1 TO 3                               'EN POINTILLE
1460   DRAWR 3,0:MOVER 5,0
1470 NEXT
1480 DRAWR 3,0
1490 FOR I=1 TO 2
1500   DRAWR 0,3:MOVER 0,5
1510 NEXT
1520 DRAWR 0,3:DRAWR -1,0
1530 FOR I=1 TO 2
1540   DRAWR 0,-3:MOVER 0,-5
1550 NEXT
1560 DRAWR 0,-3:MOVER 1,18
1570 FOR I=1 TO 3
1580   DRAWR -3,0:MOVER -5,0
1590 NEXT
1600 DRAWR -3,0
1610 FOR I=1 TO 2
1620   DRAWR 0,-1:MOVER 0,-7
1630 NEXT
1640 DRAWR 0,-1:DRAWR 1,0
1650 FOR I=1 TO 2
1660   DRAWR 0,1:MOVER 0,7
1670 NEXT
```

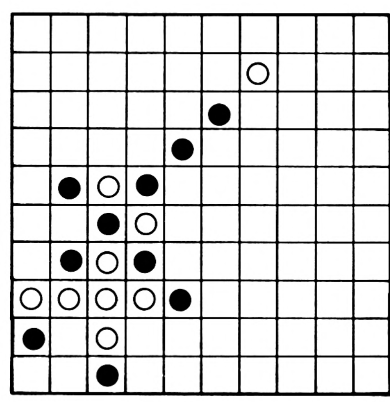
```
1680 DRAWR 0,1
1690 '
1700 MOVE 28,262:DRAWR 11,-22:DRAWR 1,0:DRAWR -2,0 'DESSIN DE LA LETTRE 'A'
1710 DRAWR -11,22:DRAWR 0,-1:DRAWR 10,-20:DRAWR -3,0
1720 DRAWR 2,0:DRAWR -10,20:DRAWR -10,-20:DRAWR -1,0
1730 DRAWR 4,0:DRAWR -2,0:DRAWR 10,20:MOVER -5,-13
1740 DRAWR 12,0
1750 '
1760 MOVE 50,258:DRAWR 26,-14                      'DESSIN DE LA DROITE
1770 MOVE 51,258:DRAWR 26,-14
1780 '
1790 MOVE 14,226:DRAWR 28,0:DRAWR 0,-20:DRAWR -28,0 'DESSIN DU RECTANGLE VIDE
1800 DRAWR 0,20:DRAWR 27,0:DRAWR 0,-20:DRAWR -26,0
1810 DRAWR 0,20
1820 '
1830 MOVE 49,226:DRAWR 28,0:DRAWR 0,-20:DRAWR -28,0 'DESSIN DU RECTANGLE PLEIN
1840 DRAWR 0,20:DRAWR 27,0:DRAWR 0,-20:DRAWR -26,0
1850 DRAWR 0,20
1860 FOR I=1 TO 5
1870   FOR J=1 TO 13
1880     PLOTR 2,0
1890   NEXT
1900   MOVER 1,-2
1910   FOR J=1 TO 14
1920     PLOTR -2,0
1930   NEXT
1940   MOVER 1,-2
1950 NEXT
1960 '
1970 '-----------------------------------------------------------------------
1980 '              DESSIN DU CADRE CONTENANT LA BARRE DE MENU
1990 '-----------------------------------------------------------------------
2000 '
2010 G%=-2:D%=640:H%=400:B%=380:GOSUB 3130         'DESSIN DU CADRE
2020 '
2030 TAG:MOVE 40,397                               'IMPRESSION DES OPTIONS
2040 PRINT"       Fichier  Edition  Facilit"+CHR$(255)+"s";
2050 PRINT"   Caract"+CHR$(254)+"res  Taille  Stule";
2060 TAGOFF
2070 '
2080 MOVE 0,380:DRAWR 640,0,0
2090 '
2100 MOVE 21,382:DRAWR 3,0,1:MOVER 1,2:DRAWR -1,0      'DESSIN DE LA CERISE
2110 MOVER -2,0:DRAWR -2,0:MOVER 1,2:DRAWR 3,0
2120 DRAWR 0,4:DRAWR 3,6:DRAWR 1,-2:DRAWR 3,0
2130 DRAWR 2,-2:DRAWR -5,0:DRAWR 1,-2:DRAWR 5,0
2140 DRAWR -1,-2:DRAWR -3,0:MOVER 2,-2:DRAWR 2,0
2150 DRAWR 0,2
2160 '
2170 '-----------------------------------------------------------------------
2180 '                  DESSIN DES ARRONDIS DES COINS
2190 '-----------------------------------------------------------------------
2200 '
2210 MOVE 0,392:DRAW 0,400,1:MOVE 1,392:DRAW 1,400          'COIN EN HAUT
2220 MOVE 2,396:DRAW 2,400:MOVE 3,396:DRAW 3,400            'A GAUCHE
2230 MOVE 4,398:DRAW 4,400:MOVE 5,398:DRAW 5,400
2240 MOVE 6,398:DRAW 6,400:MOVE 7,398:DRAW 7,400
2250 '
2260 MOVE 639,392:DRAW 639,400,1:MOVE 638,392:DRAW 638,400  'COIN EN HAUT
2270 MOVE 637,396:DRAW 637,400:MOVE 636,396:DRAW 636,400    'A DROITE
2280 MOVE 635,398:DRAW 635,400:MOVE 634,398:DRAW 634,400
2290 MOVE 633,398:DRAW 633,400:MOVE 632,398:DRAW 632,400
2300 '
2310 MOVE 0,0:DRAW 0,7,1:MOVE 1,0:DRAW 1,7                  'COIN EN BAS
2320 MOVE 2,0:DRAW 2,3:MOVE 3,0:DRAW 3,3                    'A GAUCHE
2330 MOVE 4,0:DRAW 4,1:MOVE 5,0:DRAW 5,1
2340 MOVE 6,0:DRAW 6,1:MOVE 7,0:DRAW 7,1
2350 '
2360 MOVE 639,0:DRAW 639,7,1:MOVE 638,0:DRAW 638,7          'COIN EN BAS
2370 MOVE 637,0:DRAW 637,3:MOVE 636,0:DRAW 636,3            'A DROITE
2380 MOVE 635,0:DRAW 635,1:MOVE 634,0:DRAW 634,1
2390 MOVE 633,0:DRAW 633,1:MOVE 632,0:DRAW 632,1
2400 '
2410 PLOT 639,9,0:PLOT 638,9,0:PLOT 637,5,0:PLOT 636,5,0    'CORRECTIONS DUES
2420 PLOT 635,3,0:PLOT 634,3,0:PLOT 633,3,1:PLOT 632,3,0    'AU FOND TRAME
2430 '
2440 '-----------------------------------------------------------------------
2450 '          DESSIN DU CADRE CONTENANT LA FEUILLE DE DESSIN
2460 '-----------------------------------------------------------------------
2470 '
2480 G%=95:D%=624:H%=365:B%=65:GOSUB 3130                   'DESSIN DU CADRE
2490 '
2500 MOVE 95,345:DRAW 624,345,1                             'LIGNES HORIZONTALES
2510 FOR I=349 TO 365 STEP 4
2520   MOVE 105,I:DRAW 614,I,1
2530 NEXT
2540 '
2550 MOVE 320,361:TAG                                       'NOM DE L'IMAGE
2560 PRINT "  SANS NOM  ";
2570 TAGOFF
2580 '
2590 '-----------------------------------------------------------------------
2600 '              DESSIN DU CADRE CONTENANT LES TRAMES
2610 '-----------------------------------------------------------------------
2620 '
2630 G%=90:D%=630:H%=48:B%=8:GOSUB 3130                     'DESSIN DU CADRE
2640 '
2650 MOVE 152,28:DRAW 630,28                                'DESSIN DU QUADRILLAGE
2660 FOR I=1 TO 20
2670   MOVE 632-I*24.48:DRAWR 0,-40
2680   DRAWR -1,0:DRAWR 0,40
2690 NEXT
2700 '
2710 G%=103:D%=136:H%=40:B%=16:GOSUB 3130                   'DESSIN DU PETIT CADRE
2720 '
2730 PRINT CHR$(23)+CHR$(3);:TAG                            'MODE GRAPHIQUE 'OR'
2740 '
2750 ORIGIN 0,0,0,639,46,30                                 'RANGEE DU HAUT
2760 FOR I=0 TO 38 STEP 2
2770   A=&5000+I*16
2780   SYMBOL 254,PEEK(A),PEEK(A+2),PEEK(A+4),PEEK(A+6),
       PEEK(A+8),PEEK(A+10),PEEK(A+12),PEEK(A+14)
2790   SYMBOL 255,PEEK(A+1),PEEK(A+3),PEEK(A+5),PEEK(A+7),
       PEEK(A+9),PEEK(A+11),PEEK(A+13),PEEK(A+15)
2800   MOVE 152+24*I/2,46                                   'UTILISE 2 CARACTERES
2810   PRINT CHR$(254)+CHR$(255)+CHR$(254);                 '8*8 POUR FAIRE UNE
2820   MOVE 152+24*I/2,30                                   'TRAME 16*8
2830   PRINT CHR$(254)+CHR$(255)+CHR$(254);
2840 NEXT
2850 ORIGIN 0,0,0,639,26,10                                 'RANGEE DU BAS
2860 FOR I=1 TO 39 STEP 2
2870   A=&5000+I*16
2880   SYMBOL 254,PEEK(A),PEEK(A+2),PEEK(A+4),PEEK(A+6),
       PEEK(A+8),PEEK(A+10),PEEK(A+12),PEEK(A+14)
2890   SYMBOL 255,PEEK(A+1),PEEK(A+3),PEEK(A+5),PEEK(A+7),
       PEEK(A+9),PEEK(A+11),PEEK(A+13),PEEK(A+15)
2900   MOVE 152+24*INT(I/2),26
2910   PRINT CHR$(254)+CHR$(255)+CHR$(254);
2920   MOVE 152+24*INT(I/2),10
2930   PRINT CHR$(254)+CHR$(255)+CHR$(254);
2940 NEXT
2950 PRINT CHR$(23)+CHR$(0):TAGOFF                          'MODE GRAPHIQUE NORMAL
2960 '
2970 '-----------------------------------------------------------------------
2980 '                 SAUVEGARDE DE L'IMAGE REALISEE
2990 '-----------------------------------------------------------------------
3000 '
3010 SAVE"SCR",B,&C000,&4000                                'IMAGE DE C000 A FFFF
3020 GOTO 3020                                              'BOUCLE POUR NE PAS
3030                                                        'ABIMER L'MAGE
3040 '
3050 '-----------------------------------------------------------------------
3060 '               SOUS-PROGRAMME DE.TRACE DE CADRES
3070 '-----------------------------------------------------------------------
3080 'PARAMETRES:  H% : HAUT
3090 '             B% : BAS
3100 '             G% : GAUCHE
3110 '             D% : DROITE
3120 '
3130 FOR K%=G% TO D%                                        'REMPLIT LE CADRE
3140   MOVE K%,B%:DRAW K%,H%,0                              'DE BLANC
3150 NEXT
3160 '
3170 MOVE G%,B%:DRAW G%,H%,1:DRAW D%,H%,1                   'CADRE EN.NOIR
3180 DRAW D%,B%,1:DRAW G%,B%,1:MOVE G%+2,B%-2
3190 DRAW D%+1,B%-2,1:DRAW D%+1,H%-2,1:MOVE D%+2,B%-2
3200 DRAW D%+2,H%-4,1:MOVE D%+3,B%-2:DRAW D%+3,H%-6,1
3210 MOVE G%-1,B%:DRAW G%-1,H%
3220 '
3230 RETURN
```

MORPIONS

Daniel DEPINOY

Ce programme est un grand classique des jeux de stratégie où vous jouez contre l'ordinateur sur une grille de 10 × 10.

Le premier qui réussit à aligner cinq de ses pions en horizontal, vertical ou diagonale a gagné. Un chronomètre indique la durée de la partie qui est limitée à une heure.
Tapez ce logiciel qui allie une très belle présentation à un niveau de jeu surprenant par sa force et sa rapidité pour un programme écrit en Basic !
Entrez, dans un premier temps, le programme de chargement appelé Loader et sauvez-le sous le nom Morpion. Puis, entrez le programme de jeu que vous sauverez avec le nom Morpion 1, juste après le programme Morpion. Lors de son exécution, le programme Morpion affichera une belle page titre et chargera automatiquement Morpion 1.
Bon amusement.

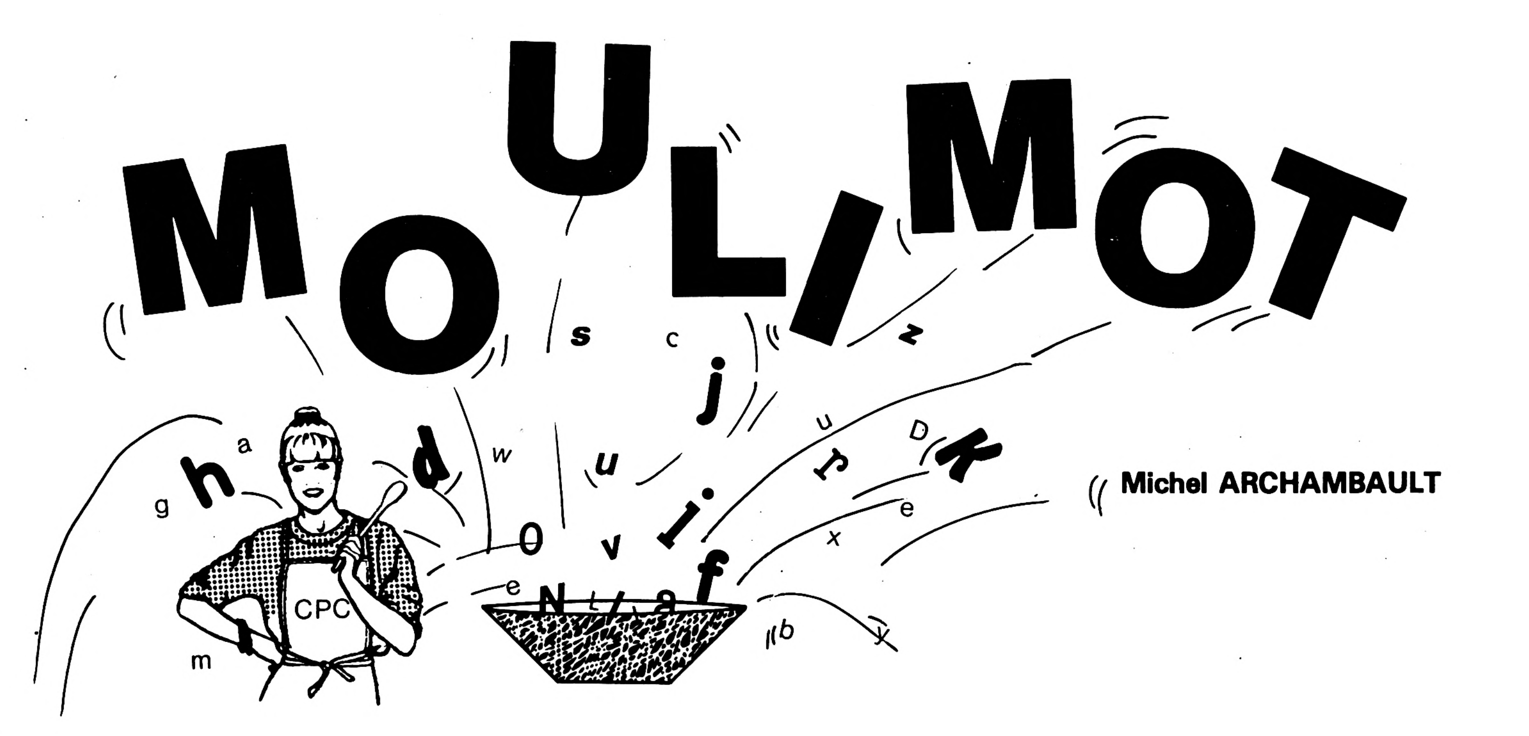



```
10 ' ***********************************
20 ' *** LOADER DU JEU DE MORPIONS   ***
30 ' ***                            ***
40 ' ***      par DEPINOY Daniel     ***
50 ' ***                            ***
60 ' ***          01.09.1985         ***
70 ' ***********************************
80 PRINT CHR$(23)CHR$(0)
90 title$="Morpions":y=300:
100 FOR encre=0 TO 2:INK encre,24:NEXT:I
NK 3,1
110 MODE 1:PAPER 0:CLS:BORDER 24
120 c=y
130 chars=LEN(title$):pixels=chars*8:x=(
639-chars*32)/2:x2=0:y2=384
140 LOCATE 1,2:PEN 2:PRINT title$;
150 PEN 3
160 LOCATE 10,25:PRINT"Patience ..."
170 FOR g=1 TO pixels:FOR f=1 TO 9
180 IF TEST(x2,y2)=2 THEN PLOT x,y,2:PLO
T x,y-2:PLOT x+2,y:PLOT x+2,y-2
190 y=y-4:y2=y2-2
200 NEXT:x=x+4:x2=x2+2:y2=384:y=c:NEXT
210 LOCATE 1,2:PRINT SPC(10);
220 ORIGIN 0,30
230 FOR x= 30 TO 617 STEP 30
240 MOVE x,0
250 DRAWR 0,331,1
260 NEXT
270 ORIGIN 30,30
280 FOR x=0 TO 331 STEP 30
290 MOVE 0,x
300 DRAWR 570,0,1
310 NEXT
320 LOCATE 10,25:PRINT"
330 INK 1,6:INK 2,0
340 FOR TEMPO=1 TO 2000:NEXT TEMPO
350 INK 3,5:PEN 3:PRINT CHR$(22)CHR$(1)
360 FOR x=1 TO 19:LOCATE 11+x,11:SOUND 1
,1000,10,5:PRINT MID$("par Depinoy Danie
l",x,1):FOR tempo=1 TO 100:NEXT:NEXT
370 LOCATE 17,15:PRINT CHR$(164);" 1985"
380 PEN 2:LOCATE 12,22:PRINT"PROGRAMME E
N CHARGE ..."
390 LOCATE 1,1:PRINT CHR$(22)CHR$(0)
400 RUN "morpion1"

10 ' ********************
20 ' *  JEU DU MORPION  *
30 ' *                  *
40 ' *   1er sept 1985  *
50 ' ********************
60 MODE 1:BORDER 0
70 '
80 ' PRESENTATION
90 '
```

```
100 CLS:SYMBOL AFTER 128:INK 0,26:INK 1,
0:INK 2,24:INK 3,6:PAPER 0:PEN 1
110 SYMBOL 129,255,128,128,128,128,128,1
28,128:SYMBOL 130,255,1,1,1,1,1,1,1:SYMB
OL 131,128,128,128,128,128,128,128,255:S
YMBOL 132,1,1,1,1,1,1,1,255:SYMBOL 133,0
,0,63,63,63,63,63,63:SYMBOL 134,0,0,252,
252,252,252,252,252:SYMBOL 135,63,63,31,
15,7,3,1
120 SYMBOL 136,252,252,248,240,224,192,1
28:SYMBOL 137,0,0,63,32,32,32,32,32:SYMB
OL 138,0,0,252,4,4,4,4,4:SYMBOL 139,32,3
2,16,8,4,2,1,0:SYMBOL 140,4,4,8,16,32,64
,128,0
130 a$=CHR$(129)+CHR$(130):b$=CHR$(131)+
CHR$(132)
140 LOCATE 5,12:PRINT"VOULEZ-VOUS LES RE
GLES ?"
150 IF INKEY(34)=0 THEN 1600
160 IF INKEY(46)=0 THEN CLS:GOTO 180
170 GOTO 150
180 FOR x=3 TO 21 STEP 2:LOCATE x+1,2:PR
INT y:Y=Y+1:NEXT
190 FOR x=4 TO 22 STEP 2
200 LOCATE 1,x:PRINT x1*10:X1=X1+1
210 FOR y=3 TO 21 STEP 2
220 LOCATE y+2,x:PRINT a$:LOCATE y+2,x+1
:PRINT b$
230 NEXT y
240 NEXT x
250 WINDOW #1,26,40,9,25:PAPER #1,2:CLS#
1:WINDOW#2,26,40,4,7:PAPER#2,3:CLS#2
260 LOCATE 26,2:PRINT"JEU DU MORPION"
270 LOCATE#2,5,1:PRINT#2,"TEMPS :"
280 LOCATE#2,11,3:PRINT#2,"s."
290 LOCATE#2,5,3:PRINT#2,"m."
300 EVERY 50,1 GOSUB 1510
310 '
320 ' NOTATION
330 '
340 DIM j1(99),j2(99),k(21)
350 FOR x=0 TO 21:k(x)=0:NEXT
360 FOR x=0 TO 4:READ k(x):NEXT
370 DATA .01,.03,.5,10,10000
380 FOR x=5 TO 20 STEP 5:READ k(x):NEXT
390 DATA .1,2,100,1000000
400 B$(0)="  ":B$(1)=CHR$(133)+CHR$(134)
:B$(5)=CHR$(137)+CHR$(138):R=0
410 C$(0)="  ":C$(1)=CHR$(135)+CHR$(136)
:C$(5)=CHR$(139)+CHR$(140)
420 '
430 'MISE A ZERO DES VARIABLES
440 '
450 FOR x=0 TO 99:j1(x)=0:j2(x)=0:NEXT:c
oup=0:drapeau=0
460 GOSUB 630
470 '
480 ' FIN DE LA PARTIE
490 '
500 PAPER 0:PEN 1:PRINT CHR$(24);CHR$(22
)CHR$(0);:LOCATE 7,25:PRINT"FAIRE < ESPA
CE >";CHR$(24):CHRONO=REMAIN(1)
510 IF INKEY(47)<>0 THEN 510
520 MODE 0:INK 0,0:INK 1,6:PAPER 0:PEN 1
:CLS:BORDER 0
530 LOCATE 5,12:PRINT"UNE AUTRE":LOCATE
10,15:PRINT"";
540 INK 2,24,26:PEN 2
550 IF drapeau=1 THEN PRINT"DEFAITE ?"
560 IF drapeau=2 OR drapeau=0 THEN PRINT
"PARTIE ?"
570 IF drapeau=-1 THEN PRINT"VICTOIRE ?"
580 IF INKEY(34)=0 THEN RUN
590 IF INKEY(46)=0 THEN MODE 2:INK 0,0:I
NK 1,26:PAPER 0:PEN 1:CLS:END
600 GOTO 580
610 END
620 '
630 ' DEROULEMENT DU JEU
640 '
650 LOCATE #1,1,5:PEN#1,1:PRINT#1,"VOULE
Z-VOUS":PRINT#1:PRINT#1,"   COMMENCER ?"
:GOSUB 1450
660 CLS#1:IF R$="0" THEN GOSUB 1380:GOTO
 690
670 GOSUB 850
680 IF drapeau<>0 THEN 720
690 GOSUB 1190
700 IF drapeau=0 THEN 670
710 '
720 ' LA PARTIE EST FINIE
730 '
740 CLS #1
750 IF drapeau=1 THEN LOCATE#1,2,5:PRINT
#1,"J'AI GAGNE ":BORDER 14,16
760 IF drapeau=-1 THEN LOCATE#1,2,5:PRIN
T#1,"VOUS GAGNEZ"
770 IF drapeau=2 THEN LOCATE#1,2,5:PRINT
#1,"MATCH NUL"
780 LOCATE#1,6,8:PRINT#1,"en":LOCATE#1,2
,11:PRINT#1,coup;" COUPS"
790 IF  drapeau=1 THEN GOSUB 1810
800 IF drapeau=-1 THEN GOSUB 1790
810 IF drapeau=2 THEN GOSUB 1750
820 RETURN
830 END
840 '
850 ' LE PROGRAMME JOUE
860 '
870 FOR x=0 TO 99:j2(x)=0:NEXT
880 CLS#1:LOCATE #1,2,3:PRINT#1,"JE JOUE
 EN :"
890 e=1:d=0:c=5:b=0:a=90:GOSUB 1080
900 e=9:d=4:c=9:b=0:a=50:GOSUB 1080
910 e=10:d=0:c=9:b=0:a=50:GOSUB 1080
920 e=11:d=0:c=5:b=0:a=50:GOSUB 1080
930 score=-1
940 nbc=0
950 FOR x=0 TO 99
960 IF j1(x)<>0 OR j2(x)<score THEN 990
970 RANDOMIZE TIME
980 IF j2(x)>score THEN e=x:score=j2(e):
nbc=1 ELSE nbc=nbc+1:IF nbc*(RND(1)*(r-0
+1))<1 THEN e=x
990 NEXT
1000 LOCATE #1,6,5:PRINT#1,e
1010 SOUND 1,1000,10,5
1020 j1(e)=5
1030 GOSUB 1380
1040 coup=coup+1
1050 IF coup=100 OR (score=0 AND coup>1)
 THEN drapeau=2
1060 IF score>=k(20) THEN drapeau=1
1070 RETURN
1080 e1=4*e
1090 FOR x=d TO c
1100 FOR y=b TO a STEP 10
1110 j1=x+y:j2=j1+e1:flag=0
1120 FOR com=j1 TO j2 STEP e:flag=flag+j
1(com):NEXT
1130 nbc=k(flag)
1140 IF nbc<>0 THEN FOR com=j1 TO j2 STE
P e:j2(com)=j2(com)+nbc:NEXT
1150 NEXT
1160 NEXT
1170 RETURN
1180 '
1190 '  L'ADVERSAIRE JOUE
1200 '
1210 LOCATE #1,2,8:PEN#1,1:PRINT#1,"VOTR
E COUP ?"
1220 LOCATE #1,7,10:PRINT#1,"";
1230 SOUND 1,2000,15,5
1240 FOR gg=1 TO 10:tampon$=INKEY$:NEXT
1250 QUEST$=INKEY$:IF QUEST$="" THEN 125
0
1260 SOUND 1,1000,10,5
1270 IF QUEST$<="9" THEN PRINT#1,quest$;
:GOTO 1290
1280 IF QUEST$="C" OR QUEST$="c" THEN qu
est$="":q1$="":LOCATE #1,6,10:PRINT#1,"
   ";:GOTO 1220:ELSE quest$="":GOTO 1220
1290 Q1$=Q1$+QUEST$:IF LEN(Q1$)=2 THEN j
1=VAL(Q1$):Q1$="":GOTO 1300 ELSE 1250
1300 '
1310 IF j1(j1)<>0 THEN PRINT#1,CHR$(24):
LOCATE#1,1,12:PRINT#1,SPACE$(15);"   CAS
E  DEJA     OCCUPEE   ";SPACE$(15);:FO
R TEMPO=1 TO 2000:NEXT TEMPO:PRINT#1,CHR
$(24):LOCATE#1,1,12:PRINT#1,SPACE$(60);:
LOCATE #1,6,10:PRINT#1,"   ":GOTO 1210
1320 j1(j1)=1
1330 GOSUB 1380
1340 coup=coup+1
1350 IF coup=100 THEN drapeau=2
1360 IF j2(j1)>=k(4) THEN drapeau=-1
1370 RETURN
1380 PRINT CHR$(22)CHR$(1)
1390 PEN 3
1400 LOCATE 1,4
1410 FOR x=0 TO 9:PRINT"    ";
1420 FOR y=0 TO 9:IF carry=0 THEN PRINT
B$(j1(10*x+y)); ELSE PRINT C$(j1(10*x+y)
);
1430 NEXT :PRINT:PRINT:NEXT :carry=carry
+1:IF carry<2 THEN LOCATE 1,5:GOTO 1410
ELSE carry=0:PEN 1:RETURN
1440 END
1450 IF INKEY(34)=0 THEN R$="0":RETURN
1460 IF INKEY(46)=0 THEN R$="N":RETURN
1470 GOTO 1450
1480 '
1490 ' CHRONOMETRE
1500 '
1510 SEC=SEC+1:LOCATE#2,8,3:IF SEC>59 TH
EN SEC=0:MINUTE=MINUTE+1
1520 PRINT#2,USING "##";SEC
1530 LOCATE#2,2,3:PRINT#2,USING "##";MIN
UTE
1540 IF MINUTE=59 AND SEC>=59 THEN 1560
1550 RETURN
1560 CLS#1:LOCATE#1,2,5:PRINT#1," ON NE
FINIRA  DONC JAMAIS    CETTE PARTIE ?!":
LOCATE#1,3,13:PRINT#1,"J'ABANDONNE !":GO
TO 500
1570 '
1580 ' ' REGLE DU JEU
1590 '
1600 CLS:PRINT
1610 FOR gg=1 TO 10:tampon$=INKEY$:NEXT
1620 PRINT"  Ce morpion est un classique
 des jeux   de strategie. Vous jouez sur
 une grille de 10 X 10, contre l'ordinat
eur.":PRINT:PRINT"  Le premier qui reuss
it a aligner 5 de  ses pions, en moins d
'une heure, gagne  la partie. "
1630 :PRINT:PRINT:PRINT"     - vous
       ";:PEN 3:PRINT CHR$(133)CHR$(134)

1640 PRINT"                       ";CHR$
(135)CHR$(136)
1650 PEN 1
1660 :PRINT:PRINT:PRINT"    - l'ordinate
ur      ";:PEN 3:PRINT CHR$(137)CHR$(138)
1670 PRINT"                       ";CHR$
(139)CHR$(140)
1680 PEN 1:LOCATE 4,23:PRINT"APPUYEZ SUR
 [ESPACE] POUR JOUER"
1690 WHILE INKEY$<>" ":WEND
1700 CLS
1710 GOTO 180
1720 '
1730 ' MUSIQUE MATCH NUL
1740 '
1750 FOR x=1 TO 3:FOR n=90 TO 125 STEP 8
:SOUND 1,n,3,15:NEXT n:NEXT x:RETURN
1760 '
1770 ' MUSIQUE L'ORDINATEUR PERD
    cas tres rare
1780 '
1790 FOR n=100 TO 800 STEP 5:SOUND 1,n,2
,15:NEXT:RETURN
1800 '
1810 ' MUSIQUE L'ORDINATEUR GAGNE
1820 '
1830 READ a,b
1840 IF b=-1 THEN RETURN
1850 SOUND 1,a,b,7
1860 GOTO 1830
1870 DATA 319,50,319,50,284,100,319,100,
239,100,253,150,319,50,319,50,284,100,31
9,100,213,100,239,150,319,50,319,50,159,
100,190,100,239,100,253,100,284,100,179,
50,179,50,190,100,239,100,213,100,239,15
0,0,-1
```



Michel ARCHAMBAULT

Entrez un mot de trois à six lettres, et ce programme affiche à l'écran ou sur imprimante toutes les combinaisons de ses lettres, c'est-à-dire ses anagrammes. Autre possibilité : entrez une à une les syllabes d'un mot ou d'une phrase (six éléments maximum), et ce sont alors ces combinaisons que l'on appelle contrepèteries.

Le nombre de combinaisons est égal au "factoriel" du nombre d'éléments ; exemple avec quatre : 4! = 1 × 2 × 3 × 3 = 24. Ainsi, on a 2! = 2 ; 3! = 6, 4! = 24 ; 5! = 120 ; 6! = 720 et 7! = 5040. Vous comprenez alors pourquoi on a limité le nombre d'éléments de trois à six.
Certes, ce programme peut être classé "utilitaire" pour certains usages rares, comme pour créer un nom pour une société, un produit nouveau, un pseudonyme, etc., mais en toute sincérité, il a été conçu pour *jouer*, car certaines "solutions" affichées sont inattendues. Exemple : demandez les anagrammes du mot ECRAN et parmi les 120 solutions, vous trouverez : CARNE, CRANE, ANCRE, ENCRA, CERNA et NACRE (essayez le mot ABUSIF et vous aurez une surprise assez drôle...).
Lorsqu'il y a plus de six lettres, il faut passer en option "Contrepèterie", où l'on entre des fragments du mot à mouliner. Peu importe l'orthographe, ici seule la consonnance finale est intéressante. Ainsi "piraté" va donner "thérapie", alors qu'en anagrammes on obtient "paître", "patrie", "partie" et "repait". On y passe des heures... (souvent tardives).

LE LISTING

Le sous-programme en 7000 est un titre fantaisie, avec un peu de son. Le programme réel commence en 1000 par le menu "anagrammes ou contrepèteries".

LA PARTIE ANAGRAMMES (lignes 1100 à 1180)

demande le mot à traiter ; il est mis en majuscules et mesuré. Puis, on demande "affichage à l'écran ou sur imprimante ?". Dans les deux cas, ce sera en 80 caractères par ligne (MODE 2), d'où calcul de NPL = nombre par ligne, en laissant un espace en début de ligne et entre chaque "solution".
Enfin, chaque caractère est indicé en M$(I).

LA PARTIE CONTREPETRIE (lignes 1200 à 1290)

invite à entrer élément par élément (avec ENTER) ; ou conclue par une action sur ENTER. Cette fois, les M$(I) représentent des groupes de lettres (éléments). On calcule la longueur totale LTOT en caractères, alors que L est le nombre d'éléments, et bien sûr calcul du NPL. Il n'y a pas d'option imprimante.

L'ECRAN (lignes 2000 à 2060)

est en MODE 2 avec deux WINDOW : un bandeau supérieur de trois lignes (# 1) où l'on trouve les deux options en fin d'affichage, à savoir M = retour au menu principal et P pour passer à la page d'écran suivante. En haut à droite, le numéro de la page d'écran en cours. Un trait continu sépare les deux WINDOW. La partie inférieure de l'écran comprend vingt lignes d'affichage.

LE TRAITEMENT (lignes 3000 à 3320)

C'est bien sûr le "gros morceau" (merci Aspro....). C'est une suite de boucles FOR NEXT imbriquées avec des GOTO conditionnels aux NEXT correspondants (lignes 3240 à 3290). A chaque "remplissage de case" A1, A2, A3, etc., on contrôle que cet élément n'a pas été utilisé antérieurement. S'il est "neuf", on le concatène à la chaîne B$ en cours de construction. Lorsque B$ a ses L éléments, on l'envoie en GOSUB 5000 (ligne 3220) pour se faire afficher ; B$ est ensuite remise à zéro (ligne 5070) et on recom-

mence jusqu'à la fin des combinaisons possibles.

L'ECRITURE (lignes 5000 à 5050)

Les solutions B$ sont écrites à la suite mais comptabilisées sur une ligne par T, jusqu'à T = NPL où il y a saut de ligne. Ligne 5030, la fonction VPOS arrête l'écriture lorsque l'écran est rempli. On est alors dans l'attente de frappe de "M" ou "P".

Lorsque l'ordinateur a terminé son travail, il le signale par un "son étrange venu d'ailleurs" (ligne 3310).

Les 120 anagrammes d'un mot de cinq lettres tiennent sur une demi-page d'écran ; les 720 anagrammes d'un mot de six lettres demandent trois pages et demi. En revanche, une contrepèterie de cinq éléments, mais totalisant quinze caractères, ira jusqu'à la moitié de la page deux.

Si en anagrammes vous avez opté pour l'imprimante, c'est beaucoup plus simple, car il n'y a plus de discontinuïté dans l'écriture (ligne 5060 avec flag IMP = 1).

LE TITRE (lignes 7000 à 7900)

Nous sommes en MODE 0 et chaque chaîne paraît bizarre puisqu'il s'agit d'anagrammes. Puis, lettre par lettre, tout est remis dans l'ordre. Un autre son "étrange" (ligne 7500) fait la transition avec la page menu.

LE FINAL (lignes 1400 à 1420)

Appelé par l'option "F" du menu : BORDER, PAPER et PEN sont remis aux valeurs habituelles par défaut ; puis CLS et END.

CONCLUSION

On peut, bien sûr, entrer des chiffres ou des signes de ponctuation, combiner anagrammes et contrepèteries en plusieurs passes. Les moules au minet ! Hein ? Heu... pardon... : Moulinez les mots !

```
10 ' MOULIMOT / AMSTRAD CPC
20 ' ANAGRAMMES & CONTREPETERIES , sur M
ot de trois a six Elements.
30 ' Michel Archambault - 9 / 1985
100 GOSUB 7000:'TITRE
1000 ' MENU
1010 MODE 1:BORDER 9:INK 0,1:INK 1,24:PA
PER 2:CLS:DEFINT A-Z
1020 LOCATE 13,5:PEN 3:PRINT "M O U L I
M O T"
1030 PEN 0:LOCATE 12,10:PRINT "A - ANAGR
AMMES."
1040 LOCATE 12,12:PRINT "C - CONTREPETER
IES."
1050 LOCATE 12,14:PRINT "F - FIN."
1060 TEX$="ACF":GOSUB 50000:ON K GOTO 11
00,1200,1400
1100 CLS:LOCATE 11,10:PRINT "( 3  a 6 le
ttres )
1105 LOCATE 6,12:PRINT "( 6,24,120,720 c
ombinaisons )"
1110 PEN 3:LOCATE 8,8:INPUT "VOTRE MOT :
 ",M$:M$=UPPER$(M$):PEN 0
1120 L=LEN(M$): IF L<3 OR L>6 THEN PRINT
 CHR$(7);:GOTO 1100
1130 PEN 3:LOCATE 8,17:PRINT "Sur ECRAN
ou IMPRIMANTE ?"
1140 TEX$="EI":GOSUB 50000:IMP=K-1:IF IM
P THEN PRINT #8,CHR$(27);CHR$(64);
1150 NPL=INT(79/(L+1))
1160 FOR I=1 TO L:M$(I)=MID$(M$,I,1):NEX
T
1180 GOTO 2000
1200 CLS:LOCATE 12,5:PRINT "( 3 a 6 Syll
abes )
1210 LOCATE 6,7:PRINT "( 6,24,120,720 co
mbinaisons )
1220 PEN 3:LOCATE 2,3:PRINT "Votre MOT ,
 par syllabe :";:PEN 0:PRINT"(ENTER=fin)
":I=1:LTOT=0
1230 PEN 3:LOCATE 15,2*I+7:INPUT"",M$(I)
1240 IF M$(I)="" AND I>3 THEN I=I-1:GOTO
 1260
1250 IF I<6 THEN I=I+1:GOTO 1230
1260 FOR J= 1 TO I:LTOT=LTOT+LEN(M$(J)):
NEXT:L=I
1270 NPL=INT(79/(LTOT+1))
1290 PEN 0:GOTO 2000
1400 'FINAL
1410 BORDER 1:PAPER 0:PEN 1:CLS
1420 END
2000 'ECRAN
2010 MODE 2:INK 0,14:INK 1,0:BORDER 13:P
APER 0:PEN 1
2020 WINDOW #1,1,80,1,4:CLS #1
2030 WINDOW #0,1,80,5,25:CLS #0
2040 LOCATE #1,26,2:PRINT #1,"M = MENU ;
 P = Page suivante."
2050 PG=1:LOCATE #1,70,2:PRINT #1,"PAGE
";PG
2060 LOCATE #1,1,3:PRINT #1,STRING$(80,"
_")
3000 ' TRAITEMENT
3020 B$=""
3030 FOR A1=1 TO L:B$=M$(A1)
3040 FOR A2=1 TO L
3050 IF A2=A1 THEN 3280
3060 B$=M$(A1)+M$(A2)
3070 FOR A3=1 TO L
3080 IF A3=A1 OR A3=A2 THEN 3270
3090 B$=M$(A1)+M$(A2)+M$(A3)
3100 IF L=3 THEN 3220
3110 FOR A4=1 TO L
3120 IF A4=A1 OR A4=A2 OR A4=A3 THEN 326
0
3130 B$=M$(A1)+M$(A2)+M$(A3)+M$(A4)
3140 IF L=4 THEN 3220
3150 FOR A5=1 TO L
3160 IF A5=A1 OR A5=A2 OR A5=A3 OR A5=A4
 THEN 3250
3170 B$=M$(A1)+M$(A2)+M$(A3)+M$(A4)+M$(A
5)
3180 IF L=5 THEN 3220
3190 FOR A6=1 TO L
3200 IF A6=A1 OR A6=A2 OR A6=A3 OR A6=A4
 OR A6=A5 THEN 3240
3210 B$=M$(A1)+M$(A2)+M$(A3)+M$(A4)+M$(A
5)+M$(A6)
3220 GOSUB 5000
3230 ON L-2 GOTO 3270,3260,3250,3240
3240 NEXT
3250 NEXT
3260 NEXT
3270 NEXT
3280 NEXT
3290 NEXT
3300 IF IMP=1 THEN PRINT #8:PRINT #8,CHR
$(27);CHR$(64):RUN 1000
3310 ENV 1,100,2,2:ENT 1,100,-2,2:SOUND
1,220,150,1,1,1
3320 Q$="":WHILE Q$="":Q$=UPPER$(INKEY$)
:WEND:IF Q$="M" THEN RUN 1000 ELSE 3320
5000 'ECRITURE
5010 IF IMP=1 THEN 5060
5020 T=T+1:PRINT " ";B$;:IF T=NPL THEN T
=0:PRINT CHR$(13)
5030 IF VPOS(#0)=21 THEN Q$="":WHILE Q$=
"":Q$=UPPER$(INKEY$):WEND:IF Q$="M" THEN
 RUN 1000 ELSE IF Q$<>"P" THEN 5030
5040 IF VPOS(#0)=21 THEN CLS:PG=PG+1:LOC
ATE#1,70,2:PRINT #1,"PAGE ";PG
5050 GOTO 5070
5060 T=T+1:PRINT #8," ";B$;:IF T=NPL THE
N T=0:PRINT. #8,CHR$(13)
5070 B$="": RETURN
7000 'TITRE
7010 MODE 0:BORDER 8
7020 PAPER 7:PEN 2:CLS
7030 LOCATE 3,7:PRINT "I M O T U L M O"
```

```
7040 PEN 5:LOCATE 9,12:PRINT "par"
7050 PEN 1:LOCATE 2,14:PRINT "Chimel Cha
multarba"
7060 PEN 12:LOCATE 8,17:PRINT "1589"
7070 FOR I=1 TO 20:SOUND 1,0,20,15:NEXT
7080 PEN 5:LOCATE 2,23:PRINT "Ho!.. excu
sez-moi...
7090 FOR I=1 TO 1000:NEXT
7100 X$="M O U L I M O T":Y$="Michel Arc
hambault":Z$="1985"
7110 PEN 1:FOR I=1 TO LEN(X$):LOCATE 2+I
,7:PRINT MID$(X$,I,1):FOR J=1 TO 200:NEX
T:NEXT
7120 PEN 2:FOR I=1 TO LEN(Y$):LOCATE 1+I
,14:PRINT MID$(Y$,I,1):FOR J=1 TO 200:NE
XT:NEXT
7130 PEN  4:FOR I=1 TO LEN(Z$):LOCATE 7+
I,17:PRINT MID$(Z$,I,1):FOR J=1 TO 200:N
EXT:NEXT
7140 PRINT CHR$(20):FOR I=1 TO 1000:NEXT
7500 ENT 1,100,-2,2:SOUND 1,284,200,13,0
,1
7600 FOR I=1 TO 2000:NEXT
7900 RETURN
50000 'REPONSE A UN MENU
50010 LT=LEN(TEX$):R$=""
50020 LOCATE 15-LT,24:PRINT "Reponse (";
50030 FOR I=1 TO LT-1
50040 PRINT MID$(TEX$,I,1);",";:NEXT
50050 PRINT RIGHT$(TEX$,1);")";CHR$(154)
;CHR$(243);CHR$(207)
50060 TEX$=UPPER$(TEX$)
50070 WHILE R$="":R$=INKEY$:WEND
50080 R$=UPPER$(R$):K=INSTR(TEX$,R$)
50090 IF K=0 THEN R$="":PRINT CHR$(7);:G
OTO 50070
50100 RETURN
65535 '----- FIN DE LISTING -------
```

KILOBYTE

Imaginez que votre AMSTRAD vient de tomber en panne : il ne lui reste plus qu'un petit kilo-octet de mémoire. Saurez-vous écrire des programmes originaux performants qui ne tiennent que dans ce kilo-octet ? Attention ! vos programmes devront être écrits en Basic, mais les routines en code machine présentées sous forme de data sont acceptées. Faites-nous parvenir vos programmes sur cassette, accompagnés d'une brève explication. Les cassettes vous seront retournées si vous le demandez.
Alors, tous à vos claviers. Il faut réussir à loger le maximum d'intelligence dans un kilo-octet. Les meilleurs programmes seront mis à l'honneur dans CPC et leurs auteurs récompensés.

Les fainéants ont bien travaillé ce mois-ci. Nous avons sélectionné deux programmes qui rapportent à leurs auteurs un superbe livre d'aventure. Rémi LAPORTE a décidé d'arrêté de se shooter depuis qu'il a écrit Délirium sur son AMSTRAD. Ça fait le même effet, et surtout, ça coûte moins cher. Voici réunis les 708 octets les plus dangereux de l'année... David WELCHE, quant à lui, propose un programme passionnant qui vous permettra d'acquérir en jouant une dextérité phénoménale au clavier. Vous voyez que l'on peut en loger de belles choses dans un kilo-octet.

```
1 REM ----------- DELIRIUM ------------
2 REM -- Disque d'Infinie Repetition --
3 REM ------ R.LAPORTE - 28/9/85 ------
10 MODE 1
20 ORIGIN 320,180:DEG:FOR b=0 TO 15
30 FOR a=1 TO 1500
40 x=81
50 y=250
60 INK 2,0,26:PEN 2:LOCATE 17,2:PRINT"DE
LIRIUM"
70 ENV 1,17*RND(a),1,29*RND(a):ENT 1,19*
RND(a),-2,27*RND(a):SOUND 1,0,5,15,0,0,1
5*RND(a)
80 INK 0,26,0:BORDER 26,0:INK 1,30*RND(a
),26:PEN 1:SPEED INK 0.5,0.5
90 DRAW y*COS(500*RND(b)),x*SIN(500*RND(
b)):z=z+5
100 IF z>5000 THEN GOTO 130
110 NEXT a
120 NEXT b
130 SOUND 129,1600,-32000,14,0,0,0:SOUND
 130,1620,-32000,14,0,0,0:FOR a=1 TO 360
:ORIGIN 320,180:INK 1,0,26:PEN 3:DRAW 25
0*COS(a),80*SIN(a):NEXT a
140 RUN
150 REM --- Cest FINI: 708 octets ! ---
```

```
10 MODE 0:PAPER 8:BORDER 22:r=100:l=0
20 EVERY 300,0 GOSUB 370
30 CLS:PEN 6:LOCATE 4,2:PRINT"Temps util
ise"
40 PEN 7:LOCATE 6,7:PRINT"Temps moyen"
50 PEN 9:LOCATE 3,13:PRINT"Lettres a tap
er"
60 PEN 10:LOCATE 3,18:PRINT"Lettres tape
es"
70 FOR n=1 TO 10:FOR m=1 TO 1000:NEXT
80 t$="":a$="":RANDOMIZE TIME
90 WHILE LEN(t$)<5
100 p$=CHR$(INT(RND*26)+65)
110 t$=t$+p$
120 WEND
130 PEN 13:LOCATE 8,15:PRINT t$
140 LOCATE 8,20:PEN 10:PRINT"-----"
150 a=TIME
160 WHILE LEN(a$)<5
170 s$=UPPER$(INKEY$)
180 IF s$<>MID$(t$,LEN(a$)+1,1) THEN 170
190 a$=a$+s$
200 PEN LEN(a$):LOCATE 7+LEN(a$),20:PRIN
T s$
210 WEND
220 PRINT CHR$(7)
230 b=TIME
240 t(n)=(b/300)-(a/300)
250 PEN 11:LOCATE 5,4:PRINT USING "##.##
#";t(n);:PRINT" s."
260 t=0
270 FOR j=1 TO n
280 t=t+t(j)
290 NEXT
300 PEN 12:LOCATE 10,9:PRINT USING "##.#
##";t/n;:PRINT" s."
310 NEXT
320 IF t<r THEN r=t
330 PEN 4:LOCATE 3,23:PRINT"RECORD":PEN
15:LOCATE 10,23:PRINT USING "##.###";r/1
0;:PRINT" s.":FOR m=1 TO 250:NEXT
340 PRINT:PEN  6:INPUT"ENCORE";z$
350 IF LEFT$(z$,1)="o" THEN 30
360 END
370 BORDER 1:l=l+1:IF l=27 THEN l=0
380 RETURN
```

TELEPHONE

Une ligne téléphonique est à votre disposition, vous mettant en contact direct avec la rédaction. Ceci est un service sans égal ! Respectez simplement les horaires et les jours que nous vous indiquons :
MERCREDI de 9 h à 12 h et de 14 h à 17 h.
VENDREDI de 9 h à 12 h seulement.
Tout appel en dehors de ces créneaux sera refoulé : ne dépensez pas inutilement votre argent !
Le numéro : 99.52.98.11.



Transformez votre 464 en 664+ !
CARTE MÈRE - EXTENSION EPROM de Super Power

La carte mère s'installe entre l'ordinateur et l'interface disquette (si celle-ci est utilisée). Elle peut accueillir jusqu'à 7 EPROMs (mémoire morte programmable) de 8 ou 16K chacune.
Les programmes en EPROM sont instantanément disponibles sur simple commande au clavier. La carte mère de construction robuste est d'utilisation simple. Elle est accompagnée d'une notice en français.

Programmes déjà disponibles en EPROM

UTILITAIRE GESTION DE DISQUETTE SUPER POWER

Ce programme permet l'inspection et la modification des informations contenues sur 1 disquette. Un utilitaire essentiel pour récupérer les données contenues dans une disquette défaillante. Chaque secteur peut être lu et réécrit, toutes les données peuvent être affichées ou imprimées.
Le programme contient ausi un certain nombre de fonction utiles aux programmeurs en langage machine.

Description :

- Affichage du contenu du «directory» - édition possible
- Lecture et écriture d'un secteur de disque - édition possible
- Lecture des mémoires, possibilité d'édition, de copie et d'impression.
- Désassemblage code entre adresse donnée, donnant adresse, code objet, mnémoniques, ASC II.
- Recherche dans les secteurs fichiers, une chaîne (string) ou une série de codes HEX.
- Formatage, duplication de disque sans CP/M.
- Conversion HEX–BIN–DECIMAL.
- Choix de mode d'affichage.
- Etc...



BOITE A OUTILS DE PROGRAMMATION + BASIC ETENDU SUPER POWER

Commandes directes

Character : création de caractère utilisateur (affiche la ligne DATA)
Compact : comprime un programme Basic
Editor : Editeur à trois fenêtres
Find/replace : cherche et remplace un caractère ou une chaîne
Medit : HEX éditeur et ASC II
Picture : aide à la création des UDG
Soundlab : éditeur d'enveloppe
Xref : donne toutes les références d'une ligne (GOTO, GOSUB...)

Commandes imprimante

Cdump : copie haute-résolution
Echo on : sortie directe sur imprimante
Echo off : LTRON - sortie TRACE sur imprimante

Commandes graphiques

Circle, Fill, Frame, Gcol, Graphic paper, Graphic pen, Mask, Turtle...

Commandes d'écran

Copychr : caractère double hauteur ou souligné
Page-on : défilement vertical
Page-off : passage d'un écran à l'autre

Commandes fichiers

Baud : choix de vitesse jusqu'à 4000 Baud
Info : donne adresse, longueur, adresse d'exécution
Unprotect : charge un fichier «P»
etc...

SEMAPHORE LOGICIELS
c.p. 32 - CH-1283 La Plaine (Suisse) Tél. 022/54 11 95
Distribution & Services
Avenue du Québec B.P. 209 91944 Les Ulis cedex
Tél. 6/446 27 80

TASWORD "D"
MAIL - MERGE

Le traitement de texte des Amstrad avec adressage incorporé.
Fichier de travail porté à 22K sur 464/664 et 64K sur le 6128.
Echange de données avec MASTERFILE (fichier) et MASTERCALC (tableur).
Conversion de vos programmes TASWORD/AMSWORD 464 possible. (Ecrivez-nous).
TASWORD, TASPRINT, TASCOPY, SEMEXT MF, SEMEXT MC, Les outils sérieux de gestion de texte et données de chez SEMAPHORE !
Demandez notre documentation.

Prix de lancement :

	FS	FF
Carte mère	145	548
EPROM utilitaire disquette	145	548
EPROM boîte à outils	145	548
Carte mère + 2 EPROM	400	1520
Echecs disque	65	235
cassette	56	185
Tasword	90	345

Licence SUPER POWER de MICROPOWER
Distribué en exclusivité par SÉMAPHORE



JEU DE LA VIE



DESCRIPTION DU PROGRAMME

Règles du jeu : l'écran est divisé en cases, ou cellules ; chaque case a 8 voisines.

La vie apparaît dans une cellule ayant 3 (exactement) voisines vivantes ; une cellule survit si elle a 2 ou 3 voisines vivantes. Une cellule meurt si elle a moins de 2 ou plus de 3 voisines vivantes.

Le programme autorise jusqu'à 24 lignes de 78 colonnes.

Pour les limites de l'écran, on a le choix entre deux options : soit il n'y a pas de lien entre la première et la dernière ligne, et entre la première et la dernière colonne, soit la première ligne est considérée comme voisine de la dernière et de même la première colonne est rendue voisine de la dernière. On obtient une bonne compréhension de ce deuxième cas en imaginant que le jeu se déroule, non pas sur un plan, mais sur un tore fermé (chambre à air de bicyclette).

La partie Basic fait appel à deux routines en code objet :

— la routine &3200 met toutes les cellules à l'état mort et affiche la grille initiale ;

— la routine &3000 réalise les fonctions suivantes :

Calcul de l'état futur d'une cellule à partir de l'état actuel de ses 8 voisines. Le calcul teste le bit 0, le résultat (1 = vie, 0 = mort) est stocké dans le bit 7 de l'octet associé à une cellule.

Actualisation : après avoir terminé les calculs, il faut que l'état actuel soit remis à jour. Pour cela, le bit 7 (état futur) est recopié dans le bit 0 (état actuel).

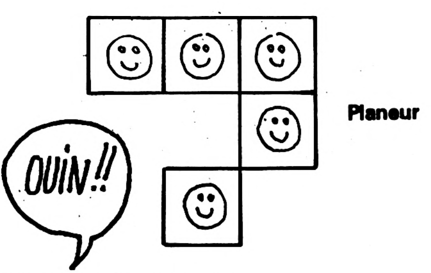
Affichage : pour gagner du temps, on n'affiche pas de point à l'emplacement des cellules mortes, car l'affichage prend plus de temps que les calculs.

Bords : si on a choisi l'option première et dernière lignes (colonnes) voisines, la routine bord introduit des lignes (colonnes) fictives ; ainsi, si on a 36 lignes, on ajoute une ligne 0 et une ligne 37 ; 0 est la copie de la ligne 36, et 37 la copie de la ligne 1.

OCCUPATION MEMOIRE

Les routines se trouvent de &3000 à &3236. L'état des cellules est stocké de &4101 à &5940 (pour 24 lignes et 64 colonnes). La première ligne (avec 64 colonnes) occupe les octets de &4101 à &4140.

Pour conclure, signalons une structure intéressante : le "planeur". Pour des compléments sur le jeu de la vie, voir "POUR LA SCIENCE", août 1985.



Planeur

```
10 REM JEU DE LA VIE
20 REM PARTIE BASIC - S GAZAIX 1985
30 REM --------------------------
40 REM
50 KEY DEF 50,0,&72,&52,150:KEY DEF 62,0
,&63,&43,151
60 KEY 150,"RUN 90"+CHR$(13):KEY 151,"co
nt"+CHR$(13)
70 MEMORY &29F0
```

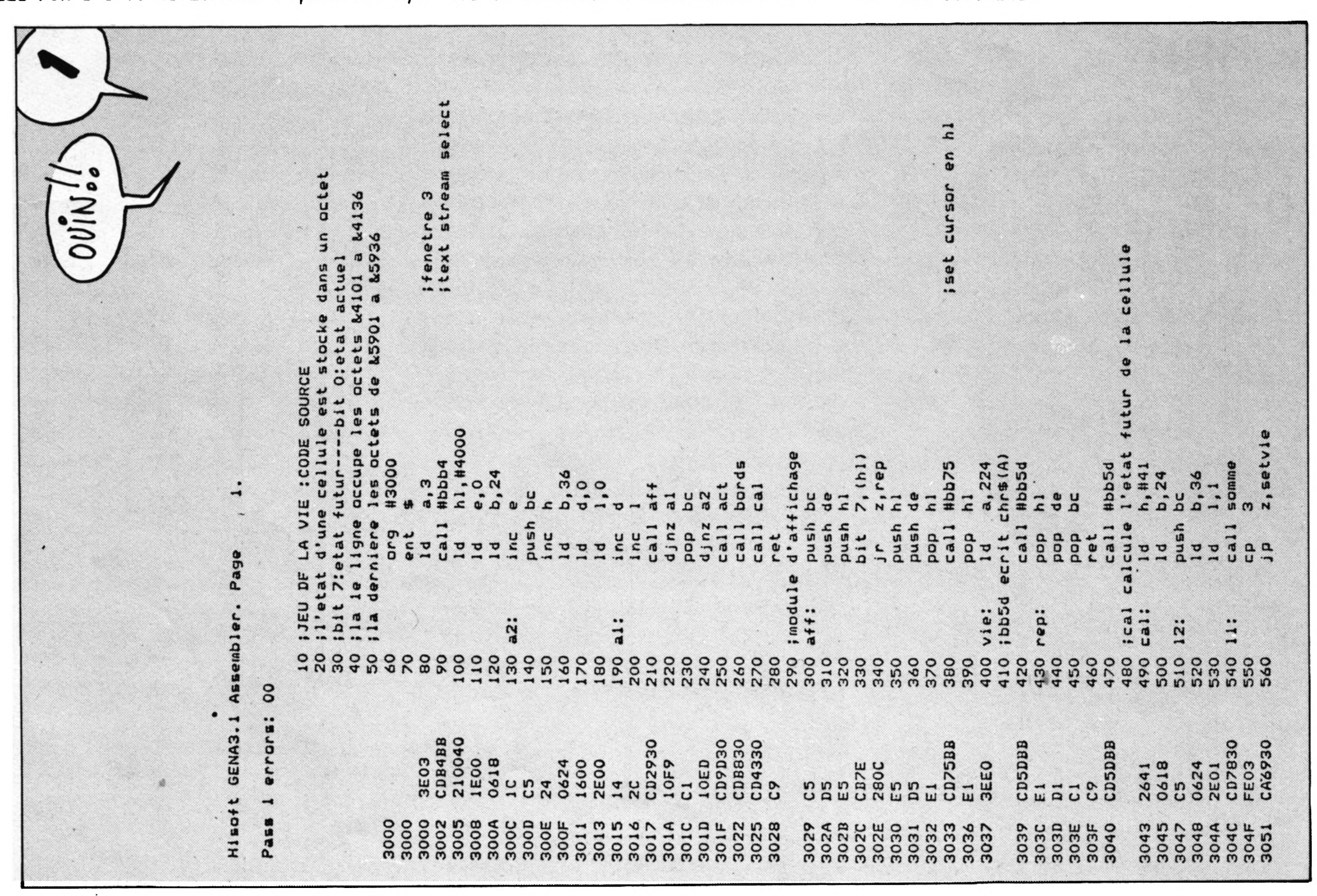
```
80 CLS
90 INPUT "surface fermee ?  o/n " ,o$
100 'chargement code objet
110 PRINT" CHARGEMENT DU CODE OBJET : ATTENDEZ ":PRINT:PRINT
120 LOAD "vieobjet"
130 INPUT "NOMBRE DE COLONNES?",N
140 INPUT "NOMBRE DE LIGNES ?" ,NL
150 INPUT "duree d'une generation ,en s ?",T
160 IF o$="n" THEN POKE &3022,0:POKE &3023,0:POKE &3024,0
170 DATA &3010,&3049,&30A5,&321F
180 FOR I=1 TO 4:READ V:POKE V,N:NEXT
190 POKE &30DB,N+2:POKE &30E6,N+2
200 POKE &320C,N+2
210 RESTORE 220
220 DATA &300B,&3046,&30A0,&30B9,&30C7,&321B
230 FOR I=1 TO 6:READ V:POKE V,NL:NEXT

240 POKE &3209,NL+2
250 POKE &30BE,n:POKE &30C9,n+1:POKE &30D6,&41+nl:POKE &30E4,&40+nl
260 IF n<=40 THEN MODE 1 ELSE MODE 2
270 BORDER 12
280 WINDOW #3,1,n+1,1,nl+1
290 WINDOW #0,1,40,25,25
300 WINDOW #5,1,N+1,NL+2,NL+2
310 WINDOW #4,N+2,N+2,1,NL+2
320 FOR i=1 TO nl+2:PRINT #4,CHR$(143);:NEXT
330 FOR i=1 TO n+1:PRINT #5,CHR$(143);:NEXT
340 'affichage ecran  et initialisation
350 CALL &3200
360 INK 2,1,26
370 v$=CHR$(224):p$=".":i$="?"
380 PRINT #0,"        Presser D pour commencer"
390 'saisie de la configuration de depart avec les touches du curseur:shift + curseur sert a effacer
400 LOCATE #3,1,1:PRINT #3, "?";:x=1:y=1

410  PRINT #3,CHR$(8); :IF n<41 THEN PEN #3, 2
420 PRINT #3,i$;:PEN #3,1
430 IF INKEY(0)=0 AND VPOS(#3)<>1  THEN PRINT #3, CHR$(8);v$; CHR$(11); CHR$(8);v$;:GOSUB 550:GOSUB 530 :y=y-1
440 IF INKEY(0)=32  AND VPOS(#3)<>1 THEN PRINT  #3,CHR$(8);p$;CHR$(11); CHR$(8);p$;:GOSUB 580: GOSUB 530:y=y-1
450 IF INKEY(2)=0  AND VPOS(#3)<NL  THEN  PRINT #3, CHR$(8); v$;CHR$(10)CHR$(8);v$;:GOSUB  550:GOSUB 530:y=y+1
460 IF INKEY(2)=32 AND VPOS(#3) <NL THEN PRINT #3, CHR$(8);p$; CHR$(10)CHR$(8)CHR$(46);:GOSUB 580:GOSUB 530 :y=y+1

470 IF INKEY(1)=0  AND POS(#3)<N+1   THEN  PRINT #3,CHR$(8);v$;v$;:GOSUB 550:GOSUB 530:x=x+1
480 IF INKEY(1)=32 AND POS(#3)<N+1  THEN PRINT #3, CHR$(8);p$;p$;:GOSUB 580:GOSUB 530:x=x+1
490 IF INKEY(8)=0  AND POS(#3)<>2 THEN PRINT #3,CHR$(8); v$; CHR$(8)CHR$(8); v$;:GOSUB 530:GOSUB 550:x=x-1
500 IF INKEY(8)=32  AND POS(#3)<>2 THEN PRINT #3, CHR$(8);p$; CHR$(8)CHR$(8);p$;:GOSUB 580:GOSUB 530:x=x-1

510 IF INKEY(61)=0 THEN CLS #0: GOTO 610
520 GOTO 410
530  FOR i=1 TO 10:NEXT:RETURN
540  'mise a jour de la case memoire correspondant a la cellule traitee
550 m=&4000+y*&100+x
560 POKE m,129
570 RETURN
580 m=&4000+y*&100+x
590 POKE m,0
600 RETURN
610 REM appel du code objet:calculs et affichage
620 PRINT #0, "ESC =STOP     C =REPART";
630 'boucle principale
640 t1=TIME: CALL &3000
650 IF TIME-t1 < 300*T THEN GOTO 650 ELSE CLS #3
660 GOTO 640
```




```
Hisoft GENA3.1 Assembler. Page   , 1.

Pass 1 errors: 00

                10 ;JEU DF LA VIE :CODE SOURCE
                20 ;l'etat d'une cellule est stocke dans un octet
                30 ;bit 7:etat futur----bit 0:etat actuel
                40 ;la le ligne occupe les octets &4101 a &4136
                50 ;la derniere les octets de &5901 a &5936
3000            60          org   #3000
3000            70          ent   $
3000  3E03      80          ld    a,3            ;fenetre 3
3002  CDB4BB    90          call  #bbb4          ;text stream select
3005  210040   100          ld    hl,#4000
3008  1E00     110          ld    e,0
300A  0618     120          ld    b,24
300C  1C       130 a2:      inc   e
300D  C5       140          push  bc
300E  24       150          inc   h
300F  0624     160          ld    b,36
3011  1600     170          ld    d,0
3013  2E00     180          ld    l,0
3015  14       190 a1:      inc   d
3016  2C       200          inc   l
3017  CD2930   210          call  aff
301A  10F9     220          djnz  a1
301C  C1       230          pop   bc
301D  10ED     240          djnz  a2
301F  CD9D30   250          call  act
3022  CDB830   260          call  bords
3025  CD4330   270          call  cal
3028  C9       280          ret
               290 ;module d'affichage
3029  C5       300 aff:     push  bc
302A  D5       310          push  de
302B  E5       320          push  hl
302C  CB7E     330          bit   7,(hl)
302E  280C     340          jr    z,rep
3030  E5       350          push  hl
3031  D5       360          push  de
3032  E1       370          pop   hl
3033  CD75BB   380          call  #bb75          ;set cursor en hl
3036  E1       390          pop   hl
3037  3EE0     400 vie:     ld    a,224
               410 ;bb5d ecrit chr$(A)
3039  CD5DBB   420          call  #bb5d
303C  E1       430 rep:     pop   hl
303D  D1       440          pop   de
303E  C1       450          pop   bc
303F  C9       460          ret
3040  CD5DBB   470          call  #bb5d
               480 ;cal calcule l'etat futur de la cellule
3043  2641     490 cal:     ld    h,#41
3045  0618     500          ld    b,24
3047  C5       510 l2:      push  bc
3048  0624     520          ld    b,36
304A  2E01     530          ld    l,1
304C  CD7830   540 l1:      call  somme
304F  FE03     550          cp    3
3051  CA6930   560          jp    z,setvie
```

2

AARG!!

```
Hisoft GENA3.1 Assembler. Page     2.

3054  FE02               cp    2
3056  C26D30             jp    nz,setmor
3059  CB46               bit   0,(hl)
305B  C26930             jp    nz,setvie
305E  C36D30             jp    setmor
3061  2C          13:    inc   l
3062  10E8               djnz  11
3064  24                 inc   h
3065  C1                 pop   bc
3066  10DF               djnz  12
3068  C9                 ret
3069  CBFE        setvie: set  7,(hl)           ;etat futur :vie
306B  18F4               jr    13
306D  CBBE        setmor: res  7,(hl)
306F  C36130             jp    13
                  ;test retourne l'etat actuel de la ceellule
3072  CB46        test:  bit   0,(hl)
3074  2801               jr    z,14
3076  3C                 inc   a
3077  C9          14:    ret
                  ;somme prend en compte toutes les cellules voisines
3078  E5          somme: push  hl
3079  3E00               ld    a,0
307B  25                 dec   h
307C  CD7230             call  test
307F  2D                 dec   l
3080  CD7230             call  test
3083  24                 inc   h
3084  CD7230             call  test
3087  24                 inc   h
3088  CD7230             call  test
308B  2C                 inc   l
308C  CD7230             call  test
308F  2C                 inc   l
3090  CD7230             call  test
3093  25                 dec   h
3094  CD7230             call  test
3097  25                 dec   h
3098  CD7230             call  test
309B  E1                 pop   hl
309C  C9                 ret
                  ;act met a jour l'etat present:recopie du bit 7 dans le 0
309D  2641        act:   ld    h,#41
309F  0618               ld    b,24
30A1  C5          m2:    push  bc
30A2  2E01               ld    l,1
30A4  0624               ld    b,36
30A6  CB7E        m1:    bit   7,(hl)
30A8  2804               jr    z,amort
30AA  CBC6        avie:  set   0,(hl)
30AC  1802               jr    sui
```

3

OUIN!!

```
Hisoft GENA3.1 Assembler. Page     3.

30AE  CB86        amort: res   0,(hl)
30B0  2C          sui:   inc   l
30B1  10F3               djnz  m1
30B3  C1                 pop   bc
30B4  24                 inc   h
30B5  10EA               djnz  m2
30B7  C9                 ret
                  ;bords rend voisines lignes et colonnes opposees
30B8  0618        bords: ld    b,24
30BA  210041             ld    hl,#4100
30BD  112441             ld    de,#4124
30C0  1A          n:     ld    a,(de)
30C1  77                 ld    (hl),a
30C2  24                 inc   h
30C3  14                 inc   d
30C4  10FA               djnz  n
30C6  0618               ld    b,24
30C8  212541             ld    hl,#4125
30CB  110141             ld    de,#4101
30CE  1A          nl:    ld    a,(de)
30CF  77                 ld    (hl),a
30D0  24                 inc   h
30D1  14                 inc   d
30D2  10FA               djnz  nl
30D4  110059             ld    de,#5900
30D7  210041             ld    hl,#4100
30DA  012600             ld    bc,38
30DD  EDB0               ldir
30DF  110040             ld    de,#4000
30E2  210058             ld    hl,#5800
30E5  012600             ld    bc,38
30E8  EDB0               ldir
30EA  C9                 ret
                  ;fin du programme principal
                  ;ce module initialise les cellules a l'etat:mort et affiche
 la grille
3200                     org   #3200
3200  3E03               ld    a,3
3202  CDB4BB             call  #bbb4
3205  210040             ld    hl,#4000
3208  061A               ld    b,26
320A  C5          nett1: push  bc
320B  0626               ld    b,38
320D  3600        nett2: ld    (hl),0
320F  2C                 inc   l
3210  10FB               djnz  nett2
3212  2E00               ld    l,0
3214  24                 inc   h
3215  C1                 pop   bc
3216  10F2               djnz  nett1
3218  1E00               ld    e,0
321A  0618               ld    b,24
321C  1C          p1:    inc   e
```

4

```
Hisoft GENA3.1 Assembler. Page

321D  C5                 push  bc
321E  0624               ld    b,36
3220  1600               ld    d,0
3222  14          p2:    inc   d
3223  D5                 push  de
3224  E1                 pop   hl
3225  CD75BB             call  #bb75
3228  C5                 push  bc
3229  D5                 push  de
322A  3E2E               ld    a,#2e
322C  CD5DBB             call  #bb5d
322F  D1                 pop   de
3230  C1                 pop   bc
3231  10EF               djnz  p2
3233  C1                 pop   bc
3234  10E6               djnz  p1
3236  C9                 ret

Pass 2 errors: 00

Table used:     288  from    303
Executes: 12288
```

UTILITAIRES DE RECOPIE D'ECRAN

Pascal HIGELIN

Un utilitaire de recopie d'écran est certainement l'un des outils les plus demandés lorsqu'il fait défaut sur le Basic de l'ordinateur. En voici un qui vous semblera complexe, mais qui présente l'avantage d'être quasi universel. Intégrant un SPOOLER (tampon permettant à l'ordinateur de travailler, même si l'imprimante n'est pas prête), il permet également de redéfinir des "trames" pour simuler différentes couleurs.

Ce logiciel rajoute cinq nouvelles commandes au Basic AMSTRAD :

I COPY : recopie d'écran haute résolution ou une partie de celui-ci sur imprimante.
I COLOR : redéfinit la trame d'une pseudo-couleur.
I PRINTER : reconfigure l'interface imprimante.
I TEXTE : recopie l'écran ou une partie de celui-ci en mode texte sur l'imprimante.
I SPOOLER : redéfinit les paramètres du spooler.
Le caractère I correspond à SHIFT et @ sur le clavier.

MISE EN ROUTE

Pour charger le programme en mémoire sans détruire un programme Basic qui s'y trouve déjà, faire : CHAIN MERGE " ". Vous pouvez également charger le programme par RUN " " mais, dans ce cas, un programme Basic déjà résident sera détruit.

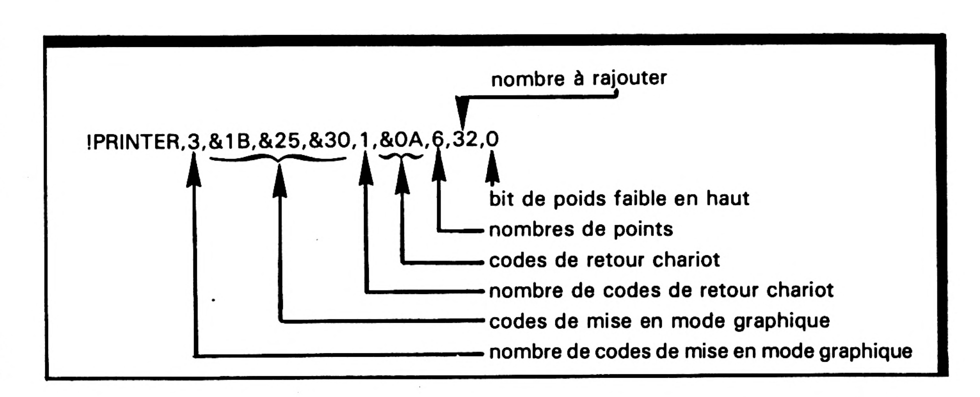
UTILISATION

Reconfiguration de l'interface CENTRONICS

IPRINTER,x,a,b,c,d,.. y,e,f,g,h,..

x octets y octets

x : peut prendre les valeurs de 0 à 10 et correspond au nombre de codes à envoyer à l'imprimante pour la mettre en mode graphique.
a,b,c,d,... : x codes de mise en mode graphique.
y : peut prendre les valeurs 0 à 10 et correspond au nombre de codes pour faire un retour à la ligne sur l'imprimante.
e,f,g,h,... : y codes de retour à la ligne.
m : peut prendre les valeurs 6 ou 7, correspond au nombre de points verticaux de la tête d'impression de l'imprimante.
p : nombre ajouté à chaque code graphique avant de l'envoyer à l'imprimante (nécessaire sur certaines imprimantes).
q : peut prendre les valeurs 0 ou 1 : la valeur 1 correspond aux imprimantes qui, en mode graphique, ont le bit de poids faible en bas, la valeur 0 correspond à celles dont le bit des poids faible est en haut.
Exemple : Imprimante CENTRONICS 154 en mode graphique 6 points.



Exemple : Imprimante CITIZEN IDP 560

IPRINTER,4,&1B,&4B,100,01,1,13,7,0,1
Codes pour une largeur de 100 points.

Recopie d'écran graphique

ICOPY,a,b,c,d,e,f

a : doit être compris entre 0 et 640, coordonnée graphique de la gauche de la fenêtre à imprimer.
b : doit être compris entre 0 et 640, coordonnée graphique de la droite de la fenêtre à imprimer.
c : doit être compris entre 0 et 400, coordonnée graphique du haut de la fenêtre à imprimer.
d : doit être compris entre 0 et 400, coordonnée graphique du bas de la fenêtre à imprimer.
e : peut prendre les valeurs 0 ou 1
0 : demi-largeur (320 points maxi)
1 : largeur normale (640 points maxi).
f : peut prendre les valeurs 0 ou 1.
0 : hauteur normale (400 points maxi).
1 : double hauteur (800 points maxi).

Exemple :
ICOPY,0,640,400,0,1,1
Recopie d'écran tout entier en double hauteur.

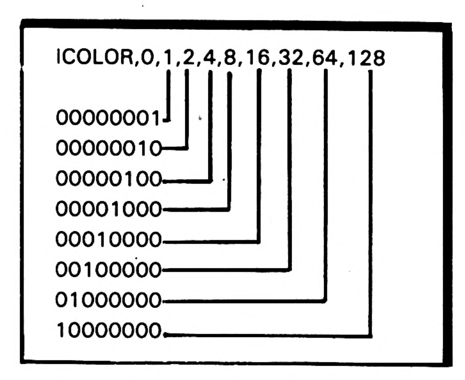
Redéfinition d'une pseudo-couleur

Pour pouvoir représenter sur l'imprimante les différentes couleurs de l'écran, cette instruction permettra d'associer à chaque numéro de couleur de l'écran une pseudo-couleur représentée par une trame dans une matrice de 8×8.
ICOLOR,a,b,c,d,e,f,g,h,i

a : numéro de la pseudo-couleur à définir.

b à j : octets représentant la trame.

Exemple :



Dans ce cas, la pseudo-couleur 0 (couleur du fond) sera une hâchure.

Recopie de texte

a : doit être compris entre 1 et 80 (mode 2), coordonnée gauche de la fenêtre à imprimer.
b : doit être compris entre 1 et 80 (mode 2), coordonnée droite de la fenêtre à imprimer.
c : doit être compris entre 1 et 25, coordonnée du haut de la fenêtre à imprimer.
d : doit être compris entre 1 et 25, coordonnée du bas de la fenêtre à imprimer.

Exemple : ITEXT,1,40,1,25
Recopie tout l'écran en mode texte sur l'imprimante (mode 1).
Si un caractère n'est pas reconnu, il sera remplacé par un espace.

Reconfiguration du spooler

Le spooler est une mémoire tampon qui est remplie à la place d'envoyer les caractères à l'imprimante. Un second programme vide le spooler toutes les 1/50e de seconde, donc on n'est plus obligé d'attendre l'imprimante.

ISPOOLER,a,b,c

a : adresse du début du spooler, par défaut : &9C30
b : adresse de fin du spooler, par défaut : &A400
c : nombre de tentatives de sortie d'un caractère sur l'imprimante par 1/50e de seconde.
Le spooler ne se protège pas lui-même : avant de faire, par exemple, ISPOOLER,&9000,&A400,8 on fait MEMORY &9000 pour le protéger. Si on change de taille du spooler, celui-ci est vidé. Le spooler sera également utilisé par le Basic avec les instructions : PRINT #8 et LIST #6.

REMARQUES GENERALES

Dans le cas où le nombre de paramètres des instructions est incorrect ou que ces paramètres ne sont pas dans la plage indiquée, l'instruction sera ignorée.
Pour modifier les paramètres par défaut des différentes instructions, vous pouvez sauvegarder une version du programme avec les paramètres choisis : ce seront les nouveaux paramètres par défaut.
L'AMSTRAD, par sa construction, ne peut envoyer que des octets ayant le bit 7 à 0, donc si vous envoyez un code supérieur à 128, il lui sera retranché 128, ceci est également valable pour les codes de contrôle pour passer en mode graphique. L'utilisation d'une imprimante à mode graphique 8 points entraînera que la première ou la dernière ligne graphique sera vide.

Lignes 100 à 170
Table des sous-programmes du moniteur utilisé dans le programme.
Lignes 210 à 230
Branche l'extension du Basic (RSX).
Lignes 240 à 310
Recopie des jumpblocks de IMPR et BUSY (IMPR et BUSY sont déviés à cause du spooler).
Lignes 420 à 460
Table de sauts.

Lignes 470 à 570
Table des instructions supplémentaires.
Lignes 590 à 680
Cette routine est appelée 50 fois par seconde. Elle tente de vider le spooler.

INSTRUCTION COPY

Lignes 700 à 710
Il faut 6 paramètres.

Lignes 720 à 890
Récupère les paramètres.
Lignes 910 à 1020
Teste la validité des paramètres.
Lignes 1040 à 1070
Début de page.
Lignes 1080 à 1090
Début de ligne : envoi d'un saut de ligne puis des codes de passage en mode graphique.
Lignes 1100 à 1150
Initialisation pour un octet.
Lignes 1160 à 1270
Teste un point, applique le masque de la couleur. Si le point est en-dehors de la fenêtre, il est éteint.
Lignes 1280 à 1300
Fait rentrer le nouveau point dans l'octet.
Lignes 1310 à 1410
Teste le pas de la fenêtre.
Lignes 1420 à 1480
Descend d'un point en simple hauteur, d'un demi-point en double hauteur.
Ligne 1490
Recommence pour chaque point.
Lignes 1500 à 1570
Fait tourner l'octet pour placer les points correctement.
Lignes 1580 à 1590
Met l'octet dans le spooler.
Lignes 1600 à 1660
Teste la fin de ligne.
Lignes 1670 à 1750
Avance de deux points en demi-largeur et d'un point en largeur normale. Saut pour l'octet suivant.
Lignes 1760 à 1970
Descend d'une ligne.
Lignes 1880 à 1890
Début de ligne.
Lignes 1900 à 1920
Teste le bas de la fenêtre.
Ligne 1930
Recommence une autre ligne.
Lignes 1950 à 1960
Saut de ligne, puis rend la main au Basic.
Lignes 1980 à 2080
Lit le nombre d'octets à envoyer dans TABLE puis envoie les n codes de TABLE.
Lignes 2100 à 2200
Lit le nombre d'octets à envoyer dans TABLE 1 puis envoye les n codes de TABLE 1.
Lignes 2220 à 2280
Détermine la position de la table de la couleur contenue dans A.
Lignes 2290 à 2390
En fonction de Y et de l'agrandissement vertical, on prend l'octet correct parmi les 8.
Lignes 2540 à 2590
Sort A sur le spooler.
Lignes 2610 à 2630
Correction puis sortie sur le spooler.

INSTRUCTION COLOR

Lignes 2650 à 2660
Il faut 9 paramètres.
Lignes 2670 à 2730
Calcule la position dans la table des couleurs en fonction du numéro de couleur.
Lignes 2740 à 2830
Transfère les 8 octets dans la table des couleurs.

INSTRUCTION PRINTER

Lignes 2850 à 2960
Calcule la longueur du buffer d'entrée et la position du début.
Lignes 2970 à 2980
Maximum 10 codes de graphiques.
Lignes 2990 à 3090
Passe à la rubrique suivante.
Lignes 3100 à 3110
Maximum 10 codes de retour à la ligne.
Lignes 3120 à 3210
Passe à la rubrique suivante.
Lignes 3220 à 3250
6 ou 7 points autorisés.
Lignes 3260 à 3300
Teste le nombre de paramètres.
Lignes 3310 à 3400
Range les codes de passage en mode graphique dans TABLE.
Lignes 3410 à 3490
Range le nombre de points de l'imprimante (6 ou 7) et le code à ajouter à chaque caractère.

INSTRUCTION TEXTE

Lignes 3580 à 3690
Il faut 4 paramètres.
Lignes 3600 à 3890
Teste la validité des paramètres.
Lignes 3900 à 3930
On commence dans le coin en haut et à gauche.
Lignes 3940 à 4030
Teste tous les caractères d'une ligne, si le caractère n'est pas reconnu, on met un blanc.
Lignes 4040 à 4110
Saut de ligne, on récupère les paramètres pour une nouvelle ligne.

INSTRUCTION SPOOLER

Lignes 4130 à 4140
Il faut 3 paramètres.
Lignes 4150 à 4280
Récupère les adresses de début et fin de spooler et les teste.
Lignes 4290 à 4360
Range les adresses de début et de fin, vide le spooler et range le nombre d'essais effectués par 1/50e de seconde pour envoyer un caractère à l'imprimante.
Lignes 4380 à 4460
Indique s'il y a de la place dans le spooler.
Lignes 4480 à 4700
Range un caractère dans le spooler s'il y a de la place, sinon attend qu'il y ait de nouveau de la place.
Lignes 4720 à 5050
Routine d'interruption : tente d'envoyer les caractères du spooler sur l'imprimante.
Lignes 5070 à 5080
Copie des jump blocks de IMPR et BUSY.
Lignes 5100 à 5130
Sauts qui remplacent IMPR et BUSY.
Lignes 5150 à 5340
Variables.
Lignes 5360 à 5540
Table des couleurs.

Pour faire une copie d'écran avec l'imprimante AMSTRAD DMP1, on a intérêt à utiliser la séquence suivante :

GAUCHE, DROITE, HAUT, BAS sont les limites de la fenêtre à imprimer.
DLARG et DHAUT sont les codes de double hauteur ou demi-largeur et peuvent valoir 0 ou 1.

```
1 L=(DROITE-GAUCHE+1)/(2-DLARG)
2 | PRINTER,4,27,75,L \128,LMOD 128,1,10,7,0,0
3 | COPY,GAUCHE,DROITE,HAUT,BAS,DLARG,DHAUT.
```

```
Hisoft GENA3.1 Assembler. Page     1.

Pass 1 errors: 00

BBF0              100 TEST:   EQU  #BBF0          ;COULEUR DU POINT X=DE.Y=HL DANS A
BD2B              110 IMPR:   EQU  #BD2B          ;SORTIE DE A SUR IMPRIMANTE.BIT 7 = 0
BD2E              120 BUSY:   EQU  #BD2E          ;TESTE SI L'IMPRIMANTE EST OCCUPEE
BCD1              130 LINK:   EQU  #BCD1          ;BRANCHEMENT DE L'EXTENSION DU BASIC
BB72              140 ROW:    EQU  #BB72          ;CURSEUR SUR LA LIGNE A
BB6F              150 COLUMN: EQU  #BB6F          ;CURSEUR SUR LA COLONNE A
BB60              160 SCREEN: EQU  #BB60          ;CODE CARACTERE SOUS LE CURSEUR DANS A
BCD7              170 FRAME:  EQU  #BCD7          ;BRANCHE LE SPOOLER
                  180
9A00              190         ORG  #9A00
                  200
9A00  01509A      210 DEBUT:  LD   BC,COMTAB
9A03  214C9A      220         LD   HL,BUFFER
9A06  CDD1BC      230         CALL LINK
9A09  212EBD      231         LD   HL,BUSY
9A0C  11D39D      232         LD   DE,BUSY1
9A0F  010300      233         LD   BC,3
9A12  EDB0        234         LDIR
9A14  21D69D      240         LD   HL,BUSY2
9A17  112EBD      250         LD   DE,BUSY
9A1A  010300      260         LD   BC,3
9A1D  EDB0        270         LDIR
9A1F  212BBD      271         LD   HL,IMPR
9A22  11D09D      272         LD   DE,IMPR1
9A25  010300      273         LD   BC,3
9A28  EDB0        274         LDIR
9A2A  21D99D      280         LD   HL,IMPR2
9A2D  112BBD      290         LD   DE,IMPR
9A30  010300      300         LD   BC,3
9A33  EDB0        310         LDIR
9A35  21439A      320         LD   HL,BLOCK
9A38  0681        330         LD   B,%10000001
9A3A  0E00        340         LD   C,0
9A3C  117D9A      350         LD   DE,INTER
9A3F  CDD7BC      360         CALL FRAME
9A42  C9          370         RET
                  380
9A43              390 BLOCK:  DEFS 9
9A4C              400 BUFFER: DEFS 4
9A50  619A        410 COMTAB: DEFW NMETAB
9A52  C3899A      420         JP   COPY
9A55  C3139C      430         JP   COLOR
9A58  C3379C      440         JP   PRINTE
9A5B  C3B39C      450         JP   TEXT
9A5E  C3239D      460         JP   SPOOL
9A61  434F50      470 NMETAB: DEFM "COP"
9A64  D9          480         DEFB "Y"+#80
9A65  434F4C4F    490         DEFM "COLO"
9A69  D2          500         DEFB "R"+#80
9A6A  5052494E    510         DEFM "PRINTE"
9A70  D2          520         DEFB "R"+#80
9A71  544558      530         DEFM "TEX"
9A74  D4          540         DEFB "T"+#80
9A75  53504F4F    550         DEFM "SPOOLE"
9A7B  D2          560         DEFB "R"+#80
9A7C  00          570         DEFB 0
```

```
Hisoft GENA3.1 Assembler. Page     2.

                  580
9A7D  C5          590 INTER:  PUSH BC
9A7E  D5          600         PUSH DE
9A7F  E5          610         PUSH HL
9A80  F5          620         PUSH AF
9A81  CD8B9D      630         CALL VIDE
9A84  F1          640         POP  AF
9A85  E1          650         POP  HL
9A86  D1          660         POP  DE
9A87  C1          670         POP  BC
9A88  C9          680         RET
                  690
9A89  FE06        700 COPY:   CP   6
9A8B  C0          710         RET  NZ
9A8C  DD6E0A      720         LD   L,(IX+10)
9A8F  DD660B      730         LD   H,(IX+11)
9A92  22FA9D      740         LD   (X_DEB),HL
9A95  DD6E06      750         LD   L,(IX+6)
9A98  DD6607      760         LD   H,(IX+7)
9A9B  22FE9D      770         LD   (Y_DEB),HL
9A9E  DD6E08      780         LD   L,(IX+8)
9AA1  DD6609      790         LD   H,(IX+9)
9AA4  22FC9D      800         LD   (X_FIN),HL
9AA7  DD6E04      810         LD   L,(IX+4)
9AAA  DD6605      820         LD   H,(IX+5)
9AAD  22009E      830         LD   (Y_FIN),HL
                  840
9AB0  DD7E02      850         LD   A,(IX+2)
9AB3  320A9E      860         LD   (SIZE_X),A
                  870
9AB6  DD7E00      880         LD   A,(IX+0)
9AB9  320B9E      890         LD   (SIZE_Y),A
                  900
9ABC  2AFC9D      910         LD   HL,(X_FIN)
9ABF  ED5BFA9D    920         LD   DE,(X_DEB)
9AC3  37          930         SCF
9AC4  3F          940         CCF
9AC5  ED52        950         SBC  HL,DE
9AC7  D8          960         RET  C
9AC8  2AFE9D      970         LD   HL,(Y_DEB)
9ACB  ED5B009E    980         LD   DE,(Y_FIN)
9ACF  37          990         SCF
9AD0  3F          1000        CCF
9AD1  ED52        1010        SBC  HL,DE
9AD3  D8          1020        RET  C
                  1030
9AD4  2AFA9D      1040        LD   HL,(X_DEB)
9AD7  22029E      1050        LD   (X),HL
9ADA  2AFE9D      1060        LD   HL,(Y_DEB)
9ADD  22049E      1070        LD   (Y),HL
9AE0  CDA99B      1080 LIGNE: CALL CR
9AE3  CDBA9B      1090        CALL CODES
9AE6  3A089E      1100 OCTET: LD   A,(POINTS)
9AE9  47          1110        LD   B,A
9AEA  4F          1120        LD   C,A
9AEB  3E00        1130        LD   A,0
9AED  32099E      1140        LD   (FLAG),A
9AF0  32069E      1150        LD   (BYTE),A
```

```
Hisoft GENA3.1 Assembler. Page     3.

9AF3  2A049E      1160 LOOP:  LD   HL,(Y)
9AF6  ED5B029E    1170        LD   DE,(X)
9AFA  3A099E      1180        LD   A,(FLAG)
9AFD  FE01        1190        CP   1
9AFF  2004        1200        JR   NZ,SUITE
9B01  37          1210        SCF
9B02  3F          1220        CCF
9B03  1808        1230        JR   TOURNE
9B05  C5          1240 SUITE: PUSH BC
9B06  CDF0BB      1250        CALL TEST
9B09  CDCB9B      1260        CALL EVAL
9B0C  C1          1270        POP  BC
9B0D  3A069E      1280 TOURNE: LD  A,(BYTE)
9B10  1F          1290 WRAP:  RRA
9B11  32069E      1300        LD   (BYTE),A
9B14  2A049E      1310        LD   HL,(Y)
9B17  ED5B009E    1320        LD   DE,(Y_FIN)
9B1B  37          1330        SCF
9B1C  3F          1340        CCF
9B1D  ED52        1350        SBC  HL,DE
9B1F  3805        1360        JR   C,FIN
9B21  7C          1370        LD   A,H
9B22  FEFF        1380        CP   #FF
9B24  2005        1390        JR   NZ,CONT
9B26  3E01        1400 FIN:   LD   A,1
9B28  32099E      1410        LD   (FLAG),A
9B2B  2A049E      1420 CONT:  LD   HL,(Y)
9B2E  2B          1430        DEC  HL
9B2F  3A0B9E      1440        LD   A,(SIZE_Y)
9B32  FE00        1450        CP   0
9B34  2001        1460        JR   NZ,SAUT
9B36  2B          1470        DEC  HL
9B37  22049E      1480 SAUT:  LD   (Y),HL
9B3A  10B7        1490        DJNZ LOOP
9B3C  3A079E      1500        LD   A,(SENS)
9B3F  FE00        1510        CP   0
9B41  200D        1520        JR   NZ,SAUT7
9B43  3E08        1530        LD   A,8
9B45  91          1540        SUB  C
9B46  47          1550        LD   B,A
9B47  21069E      1560        LD   HL,BYTE
9B4A  37          1570 LOOP1: SCF
9B4B  3F          1580        CCF
9B4C  CB1E        1590        RR   (HL)
9B4E  10FA        1600        DJNZ LOOP1
9B50  3A069E      1610 SAUT7: LD   A,(BYTE)
9B53  CD0D9C      1620        CALL CARAC
9B56  ED5B029E    1630        LD   DE,(X)
9B5A  2AFC9D      1640        LD   HL,(X_FIN)
9B5D  37          1650        SCF
9B5E  3F          1660        CCF
9B5F  ED52        1670        SBC  HL,DE
9B61  2818        1680        JR   Z,SUIVAN
9B63  3816        1690        JR   C,SUIVAN
9B65  13          1700        INC  DE
9B66  3A0A9E      1710        LD   A,(SIZE_X)
9B69  FE00        1720        CP   0
9B6B  2001        1730        JR   NZ,SAUT3
```

```
Hisoft GENA3.1 Assembler. Page     4.

9B6D  13          1740        INC  DE
9B6E  ED53029E    1750 SAUT3: LD   (X),DE
9B72  2AFE9D      1760        LD   HL,(Y_DEB)
9B75  22049E      1770        LD   (Y),HL
9B78  C3E69A      1780        JP   OCTET
9B7B  3A089E      1790 SUIVAN: LD  A,(POINTS)
9B7E  4F          1800        LD   C,A
9B7F  3A0B9E      1810        LD   A,(SIZE_Y)
9B82  FE00        1820        CP   0
9B84  2002        1830        JR   NZ,SAUT1
9B86  CB21        1840        SLA  C
```

```
9B88 0600       1850 SAUT1:  LD   B,0
9B8A 2AFE9D     1860         LD   HL,(Y_DEB)
9B8D 37         1870         SCF
9B8E 3F         1880         CCF
9B8F ED42       1890         SBC  HL,BC
9B91 22FE9D     1900         LD   (Y_DEB),HL
9B94 2AFA9D     1910         LD   HL,(X_DEB)
9B97 22029E     1920         LD   (X),HL
9B9A 3A099E     1930         LD   A,(FLAG)
9B9D FE01       1940         CP   1
9B9F CAA59B     1950         JP   Z,RETOUR
9BA2 C3E09A     1960         JP   LIGNE
                1970
9BA5 CDA99B     1980 RETOUR: CALL CR
9BA8 C9         1990         RET
                2000
9BA9 21DC9D     2010 CR:     LD   HL,TABLE
9BAC 46         2020         LD   B,(HL)
9BAD 78         2030         LD   A,B
9BAE FE00       2040         CP   0
9BB0 C8         2050         RET  Z
9BB1 23         2060         INC  HL
9BB2 7E         2070 LOOP2:  LD   A,(HL)
9BB3 CD059C     2080         CALL PRINT
9BB6 23         2090         INC  HL
9BB7 10F9       2100         DJNZ LOOP2
9BB9 C9         2110         RET
                2120
9BBA 21E79D     2130 CODES:  LD   HL,TABLE1
9BBD 46         2140         LD   B,(HL)
9BBE 78         2150         LD   A,B
9BBF FE00       2160         CP   0
9BC1 C8         2170         RET  Z
9BC2 23         2180         INC  HL
9BC3 7E         2190 LOOP3:  LD   A,(HL)
9BC4 CD059C     2200         CALL PRINT
9BC7 23         2210         INC  HL
9BC8 10F9       2220         DJNZ LOOP3
9BCA C9         2230         RET
                2240
9BCB 210E9E     2250 EVAL:   LD   HL,COULEU
9BCE 1600       2260         LD   D,0
9BD0 5F         2270         LD   E,A
9BD1 CB23       2280         SLA  E
9BD3 CB23       2290         SLA  E
9BD5 CB23       2300         SLA  E
9BD7 19         2310         ADD  HL,DE
```

Hisoft GENA3.1 Assembler. Page 5.

```
9BD8 ED5B049E   2320         LD   DE,(Y)
9BDC 3A0B9E     2330         LD   A,(SIZE_Y)
9BDF FE00       2340         CP   0
9BE1 2002       2350         JR   NZ,SAUT2
9BE3 CB2B       2360         SRA  E
9BE5 1600       2370 SAUT2:  LD   D,0
9BE7 3E07       2380         LD   A,#7
9BE9 A3         2390         AND  E
9BEA 5F         2400         LD   E,A
9BEB 19         2410         ADD  HL,DE
9BEC 7E         2420         LD   A,(HL)
9BED 4F         2430         LD   C,A
9BEE ED5B029E   2440         LD   DE,(X)
9BF2 3A0A9E     2450         LD   A,(SIZE_X)
9BF5 FE00       2460         CP   0
9BF7 2002       2470         JR   NZ,SAUT4
9BF9 CB3B       2480         SRL  E
9BFB 3E07       2490 SAUT4:  LD   A,#7
9BFD A3         2500         AND  E
9BFE 47         2510         LD   B,A
9BFF 04         2520         INC  B
9C00 CB11       2530 LOOP5:  RL   C
9C02 10FC       2540         DJNZ LOOP5
9C04 C9         2550         RET
                2560
9C05 E5         2570 PRINT:  PUSH HL
9C06 C5         2580         PUSH BC
9C07 CD2BBD     2590         CALL IMPR
9C0A C1         2600         POP  BC
9C0B E1         2610         POP  HL
9C0C C9         2620         RET
                2630
9C0D C620       2640 CARAC:  ADD  A,#20
9C0F CD059C     2650         CALL PRINT
9C12 C9         2660         RET
                2670
9C13 FE09       2680 COLOR:  CP   9
9C15 C0         2690         RET  NZ
9C16 DD6E10     2700         LD   L,(IX+16)
9C19 CB25       2710         SLA  L
9C1B CB25       2720         SLA  L
9C1D CB25       2730         SLA  L
9C1F 2600       2740         LD   H,0
9C21 110E9E     2750         LD   DE,COULEU
9C24 19         2760         ADD  HL,DE
9C25 DD220C9E   2770         LD   (ADDR),IX
9C29 ED5B0C9E   2780         LD   DE,(ADDR)
9C2D 0608       2790         LD   B,8
9C2F 1A         2800 BOUCLE: LD   A,(DE)
9C30 77         2810         LD   (HL),A
9C31 13         2820         INC  DE
9C32 13         2830         INC  DE
9C33 23         2840         INC  HL
9C34 10F9       2850         DJNZ BOUCLE
9C36 C9         2860         RET
                2870
9C37 6F         2880 PRINTE: LD   L,A
9C38 CB25       2890         SLA  L
```

Hisoft GENA3.1 Assembler. Page 6.

```
9C3A 2D         2900         DEC  L
9C3B 2D         2910         DEC  L
9C3C 2600       2920         LD   H,0
9C3E DD220C9E   2930         LD   (ADDR),IX
9C42 ED5B0C9E   2940         LD   DE,(ADDR)
9C46 19         2950         ADD  HL,DE
9C47 220C9E     2960         LD   (ADDR),HL
9C4A 5E         2970         LD   E,(HL)
9C4B 4F         2980         LD   C,A
9C4C 7B         2990         LD   A,E
9C4D FE0B       3000         CP   11
9C4F D0         3010         RET  NC
9C50 79         3020         LD   A,C
9C51 1C         3030         INC  E
9C52 93         3040         SUB  E
9C53 CB23       3050         SLA  E
9C55 1600       3060         LD   D,0
9C57 37         3070         SCF
9C58 3F         3080         CCF
9C59 ED52       3090         SBC  HL,DE
9C5B 5E         3100         LD   E,(HL)
9C5C 4F         3110         LD   C,A
9C5D 7B         3120         LD   A,E
9C5E FE0B       3130         CP   11
9C60 D0         3140         RET  NC
9C61 79         3150         LD   A,C
9C62 1C         3160         INC  E
9C63 93         3170         SUB  E
9C64 CB23       3180         SLA  E
9C66 1600       3190         LD   D,0
9C68 37         3200         SCF
9C69 3F         3210         CCF
9C6A ED52       3220         SBC  HL,DE
9C6C 47         3230         LD   B,A
9C6D 7E         3240         LD   A,(HL)
9C6E FE06       3250         CP   6
9C70 D8         3260         RET  C
9C71 FE08       3270         CP   8
9C73 D0         3280         RET  NC
9C74 78         3290         LD   A,B
9C75 D603       3300         SUB  3
9C77 C0         3310         RET  NZ
9C78 2A0C9E     3320         LD   HL,(ADDR)
9C7B 46         3330         LD   B,(HL)
9C7C 04         3340         INC  B
9C7D 11E79D     3350         LD   DE,TABLE1
9C80 7E         3360 LOOP6:  LD   A,(HL)
9C81 12         3370         LD   (DE),A
9C82 2B         3380         DEC  HL
9C83 2B         3390         DEC  HL
9C84 13         3400         INC  DE
9C85 10F9       3410         DJNZ LOOP6
9C87 46         3420         LD   B,(HL)
9C88 04         3430         INC  B
9C89 11DC9D     3440         LD   DE,TABLE
9C8C 7E         3450 LOOP7:  LD   A,(HL)
9C8D 12         3460         LD   (DE),A
9C8E 2B         3470         DEC  HL
```

Hisoft GENA3.1 Assembler. Page 7.

```
9C8F 2B         3480         DEC  HL
9C90 13         3490         INC  DE
9C91 10F9       3500         DJNZ LOOP7
9C93 7E         3510         LD   A,(HL)
9C94 32089E     3520         LD   (POINTS),A
9C97 2B         3530         DEC  HL
9C98 2B         3540         DEC  HL
9C99 7E         3550         LD   A,(HL)
9C9A 320E9C     3560         LD   (CARAC+1),A
9C9D 2B         3570         DEC  HL
9C9E 2B         3580         DEC  HL
9C9F 7E         3590         LD   A,(HL)
9CA0 32079E     3600         LD   (SENS),A
9CA3 FE00       3610         CP   0
9CA5 2806       3620         JR   Z,SAUT6
9CA7 3E17       3630         LD   A,#17
9CA9 32109B     3640         LD   (WRAP),A
9CAC C9         3650         RET
9CAD 3E1F       3660 SAUT6:  LD   A,#1F
9CAF 32109B     3670         LD   (WRAP),A
9CB2 C9         3680         RET
                3690
9CB3 FE04       3700 TEXT:   CP   4
9CB5 C0         3710         RET  NZ
9CB6 DD7E06     3720         LD   A,(IX+6)
9CB9 FE01       3730         CP   1
9CBB D8         3740         RET  C
9CBC 32FA9D     3750         LD   (X_DEB),A
9CBF DD7E02     3760         LD   A,(IX+2)
9CC2 FE01       3770         CP   1
9CC4 D8         3780         RET  C
9CC5 32FE9D     3790         LD   (Y_DEB),A
9CC8 DD7E04     3800         LD   A,(IX+4)
9CCB FE51       3810         CP   81
9CCD D0         3820         RET  NC
9CCE 32FC9D     3830         LD   (X_FIN),A
9CD1 DD7E00     3840         LD   A,(IX+0)
9CD4 FE1A       3850         CP   26
```

```
9CD6 D0        3860         RET  NC
9CD7 32009E    3870         LD   (Y_FIN),A
9CDA 3AFE9D    3880         LD   A,(Y_DEB)
9CDD 4F        3890         LD   C,A
9CDE 3A009E    3900         LD   A,(Y_FIN)
9CE1 91        3910         SUB  C
9CE2 D8        3920         RET  C
9CE3 4F        3930         LD   C,A
9CE4 0C        3940         INC  C
9CE5 3AFA9D    3950         LD   A,(X_DEB)
9CE8 47        3960         LD   B,A
9CE9 3AFC9D    3970         LD   A,(X_FIN)
9CEC 90        3980         SUB  B
9CED D8        3990         RET  C
9CEE 47        4000         LD   B,A
9CEF 04        4010         INC  B
9CF0 ED430C9E  4020 LOOP8:  LD   (ADDR),BC
9CF4 3AFE9D    4030         LD   A,(Y_DEB)
9CF7 CD72BB    4040         CALL ROW
9CFA 3AFA9D    4050         LD   A,(X_DEB)
```

Hisoft GENA3.1 Assembler. Page 8.

```
9CFD F5        4060 LOOP4:  PUSH AF
9CFE CD6FBB    4070         CALL COLUMN
9D01 CD60BB    4080         CALL SCREEN
9D04 FE20      4090         CP   32
9D06 3002      4100         JR   NC,SUITE4
9D08 3E20      4110         LD   A,32
9D0A CD059C    4120 SUITE4: CALL PRINT
9D0D F1        4130         POP  AF
9D0E 3C        4140         INC  A
9D0F 10EC      4150         DJNZ LOOP4
9D11 CDA99B    4160         CALL CR
9D14 ED4B0C9E  4170         LD   BC,(ADDR)
9D18 0D        4180         DEC  C
9D19 C8        4190         RET  Z
9D1A 3AFE9D    4200         LD   A,(Y_DEB)
9D1D 3C        4210         INC  A
9D1E 32FE9D    4220         LD   (Y_DEB),A
9D21 18CD      4230         JR   LOOP8
               4240
9D23 FE03      4250 SPOOL:  CP   3
9D25 C0        4260         RET  NZ
9D26 DD6E02    4270         LD   L,(IX+2)
9D29 DD6603    4280         LD   H,(IX+3)
9D2C DD5E04    4290         LD   E,(IX+4)
9D2F DD5605    4300         LD   D,(IX+5)
9D32 3EA3      4310         LD   A,#A3
9D34 BC        4320         CP   H
9D35 D8        4330         RET  C
9D36 BA        4340         CP   D
9D37 D8        4350         RET  C
9D38 E5        4360         PUSH HL
9D39 37        4370         SCF
9D3A ED52      4380         SBC  HL,DE
9D3C E1        4390         POP  HL
9D3D D8        4400         RET  C
9D3E ED53F49D  4410         LD   (SP_MIN),DE
9D42 22F29D    4420         LD   (SP_MAX),HL
9D45 ED53F89D  4430         LD   (SP_VID),DE
9D49 13        4440         INC  DE
9D4A ED53F69D  4450         LD   (SP_REM),DE
9D4E DD7E00    4460         LD   A,(IX+0)
9D51 328C9D    4470         LD   (VIDE+1),A
9D54 C9        4480         RET
               4490
9D55 2AF69D    4500 BUSY3:  LD   HL,(SP_REM)
9D58 ED5BF89D  4510         LD   DE,(SP_VID)
9D5C 37        4520         SCF
9D5D 3F        4530         CCF
9D5E ED52      4540         SBC  HL,DE
9D60 37        4550         SCF
9D61 C8        4560         RET  Z
9D62 3F        4570         CCF
9D63 C9        4580         RET
               4590
9D64 37        4600 IMPR3:  SCF
9D65 F5        4610         PUSH AF
9D66 C5        4620         PUSH BC
9D67 D5        4630         PUSH DE
```

Hisoft GENA3.1 Assembler. Page 9.

```
9D68 E5        4640         PUSH HL
9D69 CD559D    4650 SAUT5:  CALL BUSY3
9D6C 38FB      4660         JR   C,SAUT5
9D6E 2AF69D    4670         LD   HL,(SP_REM)
9D71 77        4680         LD   (HL),A
9D72 23        4690         INC  HL
9D73 22F69D    4700         LD   (SP_REM),HL
9D76 ED5BF29D  4710         LD   DE,(SP_MAX)
9D7A 37        4720         SCF
9D7B 3F        4730         CCF
9D7C ED52      4740         SBC  HL,DE
9D7E 2006      4750         JR   NZ,RETURN
9D80 2AF49D    4760         LD   HL,(SP_MIN)
9D83 22F69D    4770         LD   (SP_REM),HL
9D86 E1        4780 RETURN: POP  HL
9D87 D1        4790         POP  DE
9D88 C1        4800         POP  BC
9D89 F1        4810         POP  AF
9D8A C9        4820         RET
               4830
9D8B 0608      4840 VIDE:   LD   B,8
9D8D 2AF69D    4850 LOOP9:  LD   HL,(SP_REM)
9D90 ED5BF89D  4860         LD   DE,(SP_VID)
9D94 37        4870         SCF
9D95 ED52      4880         SBC  HL,DE
9D97 C8        4890         RET  Z
9D98 2AF89D    4900         LD   HL,(SP_VID)
9D9B 23        4910         INC  HL
9D9C 22F89D    4920         LD   (SP_VID),HL
9D9F ED5BF29D  4930         LD   DE,(SP_MAX)
9DA3 37        4940         SCF
9DA4 3F        4950         CCF
9DA5 ED52      4960         SBC  HL,DE
9DA7 2813      4970         JR   Z,SUITE2
9DA9 2AF89D    4980         LD   HL,(SP_VID)
9DAC 7E        4990         LD   A,(HL)
9DAD C5        5000         PUSH BC
9DAE CDD39D    5010         CALL BUSY1
9DB1 C1        5020         POP  BC
9DB2 3812      5030         JR   C,SUITE3
9DB4 C5        5040         PUSH BC
9DB5 CDD09D    5050         CALL IMPR1
9DB8 C1        5060         POP  BC
9DB9 10D2      5070         DJNZ LOOP9
9DBB C9        5080         RET
9DBC 2AF49D    5090 SUITE2: LD   HL,(SP_MIN)
9DBF 2B        5100         DEC  HL
9DC0 22F89D    5110         LD   (SP_VID),HL
9DC3 C38D9D    5120         JP   LOOP9
9DC6 2AF89D    5130 SUITE3: LD   HL,(SP_VID)
9DC9 2B        5140         DEC  HL
9DCA 22F89D    5150         LD   (SP_VID),HL
9DCD 10BE      5160         DJNZ LOOP9
9DCF C9        5170         RET
               5180
9DD0 CFF287    5190 IMPR1:  DEFB #CF,#F2,#87
9DD3 CF1B88    5200 BUSY1:  DEFB #CF,#1B,#88
               5210
```

Hisoft GENA3.1 Assembler. Page 10.

```
9DD6 C3        5220 BUSY2:  DEFB #C3
9DD7 559D      5230         DEFW BUSY3
9DD9 C3        5240 IMPR2:  DEFB #C3
9DDA 649D      5250         DEFW IMPR3
               5260
9DDC 010A0000  5270 TABLE:  DEFB 1,10,0,0,0,0,
               5280              0,0,0,0,0
9DE7 031B2530  5290 TABLE1: DEFB 3,#1B,#25,#30,
               5300              0,0,0,0,0,0,0
9DF2 009A      5310 SP_MAX: DEFW DEBUT
9DF4 3092      5320 SP_MIN: DEFW DEBUT-2000
9DF6 3192      5330 SP_REM: DEFW DEBUT-2000+1
9DF8 3092      5340 SP_VID: DEFW DEBUT-2000
9DFA 0000      5350 X_DEB:  DEFW 0
9DFC 0000      5360 X_FIN:  DEFW 0
9DFE 0000      5370 Y_DEB:  DEFW 0
9E00 0000      5380 Y_FIN:  DEFW 0
9E02 0000      5390 X:      DEFW 0
9E04 0000      5400 Y:      DEFW 0
9E06 00        5410 BYTE:   DEFB 0
9E07 00        5420 SENS:   DEFB 0
9E08 06        5430 POINTS: DEFB 6
9E09 00        5440 FLAG:   DEFB 0
9E0A 00        5450 SIZE_X: DEFB 0
9E0B 00        5460 SIZE_Y: DEFB 0
9E0C 0000      5470 ADDR:   DEFW 0
               5480
9E0E 10        5490 COULEU: DEFB %00010000
9E0F 20        5500         DEFB %00100000
9E10 40        5510         DEFB %01000000
9E11 80        5520         DEFB %10000000
9E12 01        5530         DEFB %00000001
9E13 02        5540         DEFB %00000010
9E14 04        5550         DEFB %00000100
9E15 08        5560         DEFB %00001000
               5570
9E16 FF        5580         DEFB %11111111
9E17 FF        5590         DEFB %11111111
9E18 FF        5600         DEFB %11111111
9E19 FF        5610         DEFB %11111111
9E1A FF        5620         DEFB %11111111
9E1B FF        5630         DEFB %11111111
9E1C FF        5640         DEFB %11111111
9E1D FF        5650         DEFB %11111111
               5660
9E1E           5670         DEFS 112
               5680
9A00           5690         ENT  DEBUT

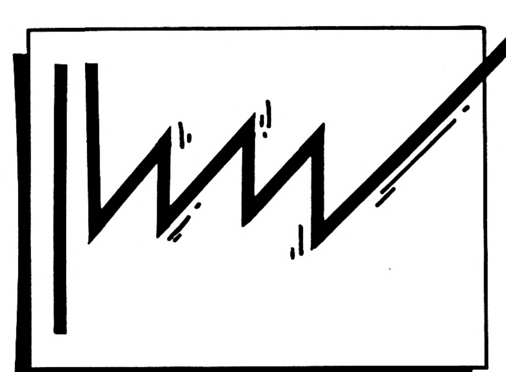
Pass 2 errors: 00
```

Hisoft GENA3.1 Assembler. Page 11.

```
FLAG    9E09  FRAME   BCD7  IMPR    BD2B
IMPR1   9DD0  IMPR2   9DD9  IMPR3   9D64
INTER   9A7D  LIGNE   9AE0  LINK    BCD1
LOOP    9AF3  LOOP1   9B4A  LOOP2   9BB2
LOOP3   9BC3  LOOP4   9CFD  LOOP5   9C00
LOOP6   9C8O  LOOP7   9C8C  LOOP8   9CF0
LOOP9   9D8D  NMETAB  9A61  OCTET   9AE6
POINTS  9E08  PRINT   9C05  PRINTE  9C37
RETOUR  9BA5  RETURN  9D86  ROW     BB72
SAUT    9B37  SAUT1   9B88  SAUT2   9BE5
SAUT3   9B6E  SAUT4   9BFB  SAUT5   9D69
SAUT6   9CAD  SAUT7   9B50  SCREEN  BB60
SENS    9E07  SIZE_X  9E0A  SIZE_Y  9E0B
SPOOL   9D23  SP_MAX  9DF2  SP_MIN  9DF4
SP_REM  9DF6  SP_VID  9DF8  SUITE   9B05
SUITE2  9DBC  SUITE3  9DC6  SUITE4  9D0A
SUIVAN  9B7B  TABLE   9DDC  TABLE1  9DE7
TEST    BBF0  TEXT    9CB3  TOURNE  9B0D
VIDE    9D8B  WRAP    9B10  X       9E02
X_DEB   9DFA  X_FIN   9DFC  Y       9E04
Y_DEB   9DFE  Y_FIN   9E00

Table used:  1001  from  1500
Executes: 39424
```

PME / PMI



MULTIPLAN ET MAC PAINT SUR AMSTRAD

Un Multiplan sur PCW 8256 et 6128 disponible. Voilà une nouvelle intéressante pour les utilisateurs. Nous vous présenterons plus en détail ce logiciel qui, associé à d'autres, permet d'élargir le champ d'action. Reste à savoir si le Multiplan en question a les mêmes possibilités que celui du MAC.
Comme vous pouvez le constater dans ce numéro, nous vous présentons une grande première : le petit frère du Mac Paint et..., ce n'est qu'un début !

ACTUALITE

M. Dominique ROUSSIES d'Angers est le premier abonné tiré au sort à recevoir un livre de 139 francs. Il y aura un tirage chaque mois.

POLITIQUE DE VENTE NOUVELLE

De nombreux revendeurs reçurent en octobre une circulaire de Marion VANNIER, Directeur Général d'AMSTRAD FRANCE. AMSTRAD FRANCE propose un abonnement nouveautés. Ce système permet de recevoir 5 exemplaires maximum des softs et périphériques. Le montant de la commande se situe entre 1000 et 2000 francs maximum.
AMSTRAD propose également un PCW 8256 en démonstration-vente avec, pour la première fois, une traite au 31/12/85 !



▲

VISMO FAIT PEAU NEUVE

Afin d'améliorer le service client, M. ZDUNEK de la société Vismo de Paris a changé l'agencement de son magasin. Dans le même temps, le second magasin faisant double emploi serait fermé.

AMSTRAD S'AFFICHE

Grosse campagne d'affichage chez AMSTRAD FRANCE. 2500 panneaux dans 63 villes dès le 15 octobre. Quelque temps après, aux environs du 15 novembre, 13 villes de plus de 300 000 habitants se verront affichées AMSTRAD.
Il est regrettable que, dans le même temps, quelques revendeurs en mal de trésorerie attendent avec impatience d'être livrés de leurs machines.

PUBLICITE

AMSTRAD FRANCE a lancé également une grande campagne avec différents supports : cela va de l'Express, Science et Vie à toutes les revues informatique grand public.

CPC S'AFFICHE AUSSI

Pour ce numéro, la direction des Editions SORACOM a décidé de mettre en place une campagne d'affichage dans différentes grandes villes de France et sur Paris et banlieue.

CPC AMSTRAD A L'ECOLE

Si l'école publique fait appel de gré ou de force au TO9 de THOMSON, de plus en plus d'établissements, particulièrement dans le privé, font appel à AMSTRAD. Une manière de bien gérer son établissement. Reste à savoir si les logiciels éducatifs suivront.

121 %

AMSTRAD est devenu le leader incontesté du marché des ordinateurs domestiques, foulant ainsi le créneau solidement détenu par Sinclair.
L'exercice terminé au 30 juin 1985 laisse apparaître un bénéfice imposable en hausse de 121 %. Cela représente un total de 20 115 000 livres. Mais le plus intéressant est la hausse des ventes à l'étranger. De 11 millions de livres, elles passent à 73 millions. Une belle réussite commerciale au moment où MSX sombre...

M. BOUICHET POSE UNE QUESTION AUX PROFESSIONNELS

Possesseur d'un 464, puis d'un 6128, je désirerais utiliser le courrier des lecteurs pour faire part de quelques réflexions au sujet du "graphisme" de ces appareils.
Je pense, en effet, qu'il est temps de faire un sort à ces "Pub" qui vantent les mérites et la "définition" de ces appareils.
— Il est à remarquer que l'écran fait moins de 400 points de définition (à quoi servent les 640 ?).
— Qu'en mode texte (80 c., mode 2), le texte est presque illisible.
— Qu'en mode 1, on ne peut disposer que de 4 couleurs !
— Qu'en mode 0, si on a bien 16 couleurs, les traits sont tellement gros qu'inutilisables et les matrices énormes.
Comment appeler tout cela autrement que la "misère des couleurs des AMSTRAD ?" (sûrement un record).
Pourtant, les logiciels de jeux sont manifestement en Mode 2 et avec les 16 couleurs... Quel artifice, les programmeurs "Pro" emploient-ils pour arriver à ce résultat ? Je pense qu'une solution ferait bien des heureux.

Qui répondra ?

S. FAUREZ

FACTURATION CAISSE DETAIL DE LOGICYS

CPC 464/664

BANC D'ESSAI

Florence MELLET

Ce nouveau logiciel de facturation ressemble, à s'y méprendre, au premier logiciel de FACTURATION de LOGICYS présenté en septembre dernier dans CPC n° 3.

— Par sa présentation d'abord : pochette à rabats en plastique dur de couleur bordeaux, notice bâtie sur le même schéma, étiquette sur la disquette (face A : programme ; face B : fichiers).

— Par sa structure ensuite : gestions de fichiers CLIENTS - ARTICLES AVEC STOCK - CONSTANTES, saisie et édition de factures, inventaire, calcul des réapprovisionnements, saisie des entrées/sorties de stock, clôture et journal des ventes.

Je pense qu'il n'est pas utile de répéter ici les observations faites dans le premier article pour tous les points communs aux deux logiciels. Il sera plus simple et plus clair de procéder par comparaison entre FACTURATION (1er logiciel) et CAISSE-DETAIL (logiciel à l'essai aujourd'hui) !

CAPACITE DES FICHIERS

	Facturation	Caisse-détail
Fichier clients	maxi 499	maxi 100
Fichier articles	maxi 1499	maxi 2500
Fichier constantes	taux TVA 3	8

L'augmentation à 8 taux de TVA dénote le souci de contenter les impératifs de toutes les professions ou presque. Même chose pour le fichier articles. Malheureusement, ces améliorations amputent sérieusement la capacité du ficher clients.

GESTION DU FICHIER CONSTANTES

Hormis les 8 taux de TVA désormais prévus, j'ai noté qu'il y avait plus d'espace disponible sur les 5 lignes réservées à la raison sociale. Par contre, le choix entre "facture" ou "avoir" n'existe plus. Reste seulement le numéro de facture.

Apparaissent deux nouvelles zones :

— Précision : cette zone permet de déterminer si l'on veut arrondir le prix de vente au franc supérieur, aux 10 centimes supérieurs, ou ne pas l'arrondir.

— Texte sur facture : il n'en est pas fait mention dans la notice, mais deux lignes sont prévues pour une mention répétitive comme "Merci, à bientôt", par exemple. Ces deux lignes s'inscrivent au bas de la facture.

GESTION DU FICHIER CLIENTS

Bien qu'il ne comporte plus que 100 clients, il n'y a pas de différence. Seuls les codes représentant et qualité n'existent plus. Les clients peuvent également être listés sur imprimante par numéro de code.

NOUVEAU : lorsqu'on veut créer une nouvelle fiche client et qu'on ne connaît pas le dernier numéro utilisé, le programme donne le premier numéro libre à la saisie du code 9999.

Le numéro de téléphone est prévu pour la nouvelle numérotation à 8 chiffres.

GESTION DU FICHIER ARTICLES

Le fichier articles a été modifié pour une grande partie.

LE CODE ARTICLE : de 4 numériques, il passe à 8 alphanumériques. Cette nouvelle numérotation permet le listage des articles par famille.

Ce critère de tri peut intervenir sur une simple liste des articles en fichier, sur le calcul des réapprovisionnements, sur l'édition d'inventaires chiffrés ou vierges.

DESIGNATION : 18 alphanumériques.

PRIX D'ACHAT : il n'est plus saisi directement et n'intervient plus dans le calcul du prix de vente. Il résulte soit du calcul du prix tarif HT moins le taux de remise ou est égal au prix tarif HT, soit du prix tarif TTC moins la TVA ou du prix tarif TTC moins les taux de remise et moins la TVA.

CODE HT/TTC : 0 pour prix tarif HT ; 1 pour prix tarif TTC.

PRIX TARIF : c'est le prix d'achat HT ou TTC avant déduction des remises.

COEFFICIENT DE VENTE : il intervient sur le prix tarif HT en ajoutant la TVA ou seulement sur le prix tarif TTC pour le calcul du prix de vente.

TAUX DE REMISE : il prévoit deux remises cumulées sur le prix tarif. Intervient dans le calcul du prix d'achat.

CODE TVA : il faut saisir l'un des 8 taux définis dans le fichier constantes.

NOUVEAU : introduire l'incidence de TVA sur chaque article lors de la création du fichier présente un avantage certain. En effet, il n'est plus possible, lors de la saisie des factures, de faire des erreurs de TVA puisqu'elle est prédéfinie à la création de l'article.

LES AUTRES PARAMETRES : prix moyen pondéré, quantité mini, quantité réappro, quantité entrée, quantité sortie sont sans changement, excepté :

— "quantité mini" qui passe de 99,99 à 999,99 maximum ;

— "quantité réappro" qui passe de 9999,99 à 99 999,99 maximum.

Ce dernier paramètre est utile pour mémoriser en quelque sorte sur l'article en question la quantité minimale de réapprovisionnement pour un prix d'achat au plus juste (remises quantitatives fournisseurs).

En résumé : les prix d'achat HT et prix de vente TTC ne sont pas saisis directement mais découlent des calculs suivants :

— Pour un prix tarif HT :

PA = Prix Tarif OU PA = Prix Tarif − Remises.

PV = Prix Tarif × Coef. OU PV = Prix Tarif + TVA.

— Pour un prix tarif TTC :

PA = Prix Tarif − TVA OU PA = Prix Tarif − Remises − TVA.

PV + Prix Tarif × Coef. OU PV = Prix Tarif.

GESTION DES FACTURES

La saisie des factures se fait en relation avec les fichiers CLIENTS et ARTICLES. Contrairement au premier logiciel FACTURATION, l'édition sur imprimante se fait après chaque saisie de facture.

Il n'est plus nécessaire de saisir la date à chaque nouvelle facture. On la tappe une fois au clavier au commencement du travail ou en début de journée, tout de suite après le chargement du programme.

L'affectation des facteurs à un ou plusieurs représentants n'a plus lieu d'être, mais il aurait été utile de la prévoir pour les vendeurs.

SAISIE DES FACTURES

Le masque de saisie est complètement changé. La colonne Taux de TVA a disparu, et pour cause, puisque la TVA est un des paramètres de l'article.

La colonne Remise n'existe plus non plus. On ne peut donc plus ajouter les remises par ligne d'article. Seule subsiste la remise globale en pied de facture.

Pour les clients qui ne sont pas en fichier, le code 9999 s'affiche, mais il n'est pas possible de saisir nom et adresse. Les clients "comptoir" resteront anonymes.

EDITION DES JOURNAUX DES VENTES

Il est possible de procéder à des clôtures et journaux de ventes intermédiaires tout en conservant la clôture et le journal des ventes de fin de mois. Ceci permet d'obtenir le CA d'une journée ou d'une semaine sans être obligé de faire des cumuls du mois "à la main".

— JOURNAL PERIODIQUE : 1 ligne par facture avec les ventilations HT, TVA, DIVERS, PORT et REMISE.

— JOURNAL DE FIN DE MOIS : 1 ligne par JOURNEE et par MODE DE REGLEMENT, avec les mêmes ventilations que le journal périodique.
En fin de journal, et dans les deux cas, les totaux sont classés par catégorie : HT, TVA, TTC, règlements.

COPIE DES FICHIERS

Autre élément nouveau sur ce logiciel. Il comprend un programme intégré pour la sauvegarde des fichiers. Ainsi, les copies seront facilement tenues à jour, car il n'est plus nécessaire de faire appel à un autre logiciel.

UTILITAIRES ET DIVERS

Cette option au menu général est aussi nouvelle.
Elle permet :
— le tri des articles par référence et par famille,
— l'annulation d'une facture sur le journal des ventes.

CONCLUSION

Ce logiciel fait partie de la série LOGICYS "logiciels professionnels sur AMSTRAD". Les différentes améliorations que j'ai relevées démontrent bien une certaine volonté de séduire les PME/PMI. Je constate d'ailleurs, et en toute modestie, que nos suggestions ont trouvé, pour certaines, une application dans ce logiciel ; à savoir : plus de 4 taux de TVA, l'édition immédiate des factures, le tri des articles, les journaux intermédiaires pour les plus importants.
Malgré tout, je reste sur ma faim. Je pense qu'il est trop complet pour une tenue de caisse et pas assez performant pour une facturation.
Je sais que la place mémoire limite bien des élans et contraint aux choix difficiles.
Ici, la gestion des stocks, telle qu'elle est conçue, avec incidence sur le fichier articles, prend beaucoup de place mémoire. Une gestion, réduite au minimum, à savoir uniquement quantitative, permettrait peut-être d'augmenter les possibilités du fichier clients, avec tri alphabétique ou non, par code postal et cumul du CA, TTC ou HT par client, par période (mois, trimestre, etc.). Dans ce cas, la gestion des stocks chiffrée pourrait faire l'objet d'un autre logiciel avec calcul du roulement des articles, calcul des marges globales, etc.
Mais, ce ne sont que des idées amenées par l'utilisation de différents logiciels qui, tous et toujours, se rejoignent à un moment, malgré les petits plus de chacun.
Il est temps de conclure : ce logiciel est mieux réussi que le premier, mais ne peut pas le remplacer. Il se substituera parfaitement et avantageusement à une caisse enregistreuse sophistiquée et coûteuse.

Editions SORACOM
SARL capital 50.000F
10 Avenue du Gal de Gaulle
35170 BRUZ - Tel. 99.52.98.11
CCP Rennes 794.17 V

FAUREZ Sylvio
10 Av. Gal de Gaulle

35170 BRUZ

Ech:COMPTANT
Ticket : 55 Date : 23.10.85

** FACTURE **

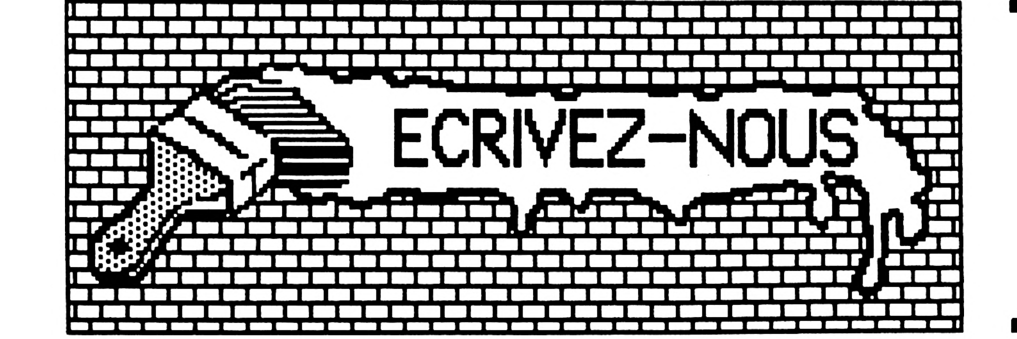
DESIGNATION	Quant.	Prix	Montant	T
I001				
JOUEZ AVEC AMSTRAD	1.00	45.00	45.00	2
I002				
MIEUX PROGR/AMSTR	1.00	85.00	85.00	2
DISC01				
CPC DISC No1	1.00	140.00	140.00	3
R004				
REVUE CPC No4	2.00	18.00	36.00	2
Livraison a parution				
I003				
APPRENEZ ELECTRON	1.00	95.00	95.00	2

TOTAL -> 401.00

REMISE 5.00 % -20.05

T.T.C 380.95

Mode de Reglement : AU CHOIX
RESERVE DE PROPRIETE JUSQU'A REGLEMENT INTEGRAL

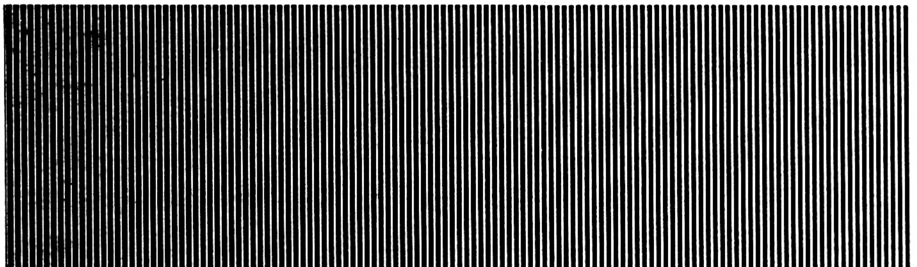




voir page 3

LE COIN BIDOUILLE

Denis BOURQUIN



Après avoir décrit l'interface permettant de relier un fond de panier, apte à recevoir plusieurs réalisations, à l'AMSTRAD, nous commençons aujourd'hui la description de la première réalisation à relier au CPC. Pour répondre au souhait d'un grand nombre de lecteurs, nous commencerons par une interface permettant de réaliser des liaisons série ; cette interface offrira deux connecteurs de sortie, un au format correspondant à la norme RS 232, l'autre sur connecteur DIN compatible avec le connecteur Minitel.

Pour la réalisation de cette interface, nous avons choisi le circuit INTEL 8251 qui est une interface programmable de transmission série. Ce circuit peut travailler en mode synchrone et en mode asynchrone.

Il convertit, sous forme de série, les données que lui fournit le microprocesseur sous forme parallèle. Il peut simultanément recevoir des signaux série et les transformer en format parallèle pour les envoyer au microprocesseur. Le 8251 dialogue avec le microprocesseur et lui indique quand il peut accepter un nouveau caractère à transmettre ou quand il a reçu un caractère complet pour l'unité centrale.

Les principaux signaux échangés avec le microprocesseur sont :

RESET : un niveau haut sur cet entrée le met en attente d'un mot de commande.

WR : Un niveau bas sur cette entrée provoque une écriture dans le 8251 de la part du microprocesseur.

$\overline{RD}$: Un niveau bas sur cette entrée informe le 8251 que le microprocesseur lit une donnée ou un mot d'état.

C/$\overline{D}$: (control-data) informe le 8251 que l'octet présenté sur le bus de donnée est soit un octet de donnée, soit un mot de commande ou un mot d'état.

CS : (chip select) un niveau bas sur cette entrée sélectionne le 8251.

La figure 1 donne les différentes configurations possibles pour ces broches.

Le 8251 possède ensuite un certain nombre d'entrées-sorties permettant de le connecter à un modem ou à un terminal.

On trouve :

DRS : (data set ready) C'est une entrée qui peut être testée au travers du mot d'état. Elle permet de vérifier l'état du modem.

DTR : (data terminal ready) cette sortie vers le modem est positionnée par le bit correspondant dans le mot de commande.

RTS : (request to send) cette sortie est aussi positionnée par le bit correspondant dans le mot de commande.

CTS : (clear to send) cette entrée permet au 8251 de fournir les données série lorsque le bit TXEN du mot de commande a été positionné.

TXRDY : (transmitter ready) cette sortie informe le microprocesseur que la partie émission du 8251 est prête à recevoir une donnée.

TXE : (transmitter empty) cette sortie est au niveau haut lorsque le 8251 n'a pas de donnée à transmettre.

TXC : (transmitter clock) horloge d'émission. En mode synchrone elle est égale à la vitesse de transmission, en mode asynchrone, elle est un multiple de la vitesse de transmission.

RXRDY : (receiver ready) cette sortie informe le microprocesseur que le 8251 a reçu un octet et est prêt à le lui fournir.

RXC : (receiver clock) horloge de réception, sa fréquence est égale

C/D	RD	WR	CS	SENS DU DIALOGUE
0	0	1	0	8251 → bus de données
0	1	0	0	bus de données → 8251
1	0	1	0	mot d'état → bus de données
1	1	0	0	bus de données → reg. commande
x	x	x	1	bus données → état flottant

Figure 1

à la vitesse de transmission en mode synchrone et est égale à un multiple de cette vitesse en mode asynchrone.
SYNDET : (sync detect) est utilisé en mode synchrone seulement.

Dans notre montage, le 8251 est implanté aux adresses FBE4H et FBE5H, les données sont en FBE4H et les mots de commande et d'état en FBE5H.

PROGRAMMATION DU 8251

Avant tout opération de transmission, le 8251 doit être initialisé par un ensemble de mots de commande fourni par le microprocesseur ; cette initialisation doit suivre une opération de reset.
Les mots de commande sont de deux types :
— sélection de mode : elle suit impérativement une opération de reset,
— instruction de commande : les mots de commande peuvent être émis à n'importe quel moment.

INSTRUCTION DE SELECTION DE MODE

Le 8251 peut être utilisé pour des transmissions de type synchrone ou asynchrone ; dans un premier temps, nous allons nous intéresser seulement au mode asynchrone.
Au caractère fourni par le microprocesseur, le 8251 rajoutera automatiquement un bit start et le nombre de bits stop précisé lors de la sélection de mode. Il insère aussi un bit de parité avant les bits de stop et le caractère peut alors être émis en mode série sur la sortie TXD ; les bits sortent sur le flanc descendant de TXC à une vitesse égale à 1,1/16,1/64 fois la fréquence TXC, comme précisé dans la sélection de mode.
Le format du mot de sélection de mode est donné à la figure 2.

Après l'envoi d'une sélection de mode, il est possible d'envoyer un mot de commande, son format est donné à la figure 3.

!S2 ! S1 ! EP ! PEN L2 ! L1 ! B2 ! B1 !	
S2, S1	donne le nombre de bits stop insérés. S2 S1 0 0 invalide 0 1 1 bit 1 0 1 1/2 bit 1 1 2 bits
EP	donne la génération de parité 1 = paire, 0 = impaire.
PEN	valide ou non la parité 1 = validée, 0 = invalidée.
L2, L1	donne la longueur des caractères transmis. L2 L1 0 0 5 bits 0 1 6 bits 1 0 7 bits 1 1 8 bits
B2, B1	donne le facteur de multiplication de la vitesse de transmission. B2 B1 0 0 mode synchrone 0 1 1X 1 0 16X 1 1 64X

Figure 2

! DSR ! SYNDET ! FE ! OE ! PE ! TXE ! RXRDY ! TXRDY !	
Les bits DSR, SYNDET, TXE, RXRDY, TXRDY ont la même définition que les broches du 8251 de même nom.	
PE	Est le drapeau d'indication d'erreur de parité.
DE	Est le drapeau d'erreur de recouvrement, un caractère n'a pas été lu par le CPU alors qu'un nouveau est arrivé.
FE	Est le drapeau d'erreur de format, un bit de stop valide n'a pas été détecté à la fin d'un caractère.

Figure 3

Le microprocesseur peut connaître à tout instant l'état du 8251 en venant lire le mot d'état ; le format du mot d'état est donné à la figure 4.

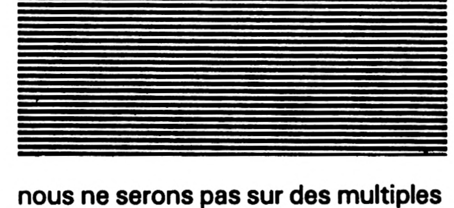
ANALYSE DU SCHEMA

Nous retrouvons le 8251 sur lequel arrivent les signaux suivants venant de l'AMSTRAD : les 8 bits de données, les signaux d'écriture et lecture WR et RD, le bit d'adresse A0 et le signal de chip select (CS8251) venant du décodeur d'adresse. Le bit A0 est relié à la broche C/D ; en se reportant à la figure 1, nous voyons

! EH ! IR ! RTS ! ER ! SBRK ! RXE ! DTR ! TXEN !	
EH	Enter hunt mode. Un niveau 1 autorise la recherche d'un caractère de synchro.
IR	Reset interne. Un niveau haut met le 8251 en attente d'un mot de commande.
RTS	Request to send, force la broche RTS à zéro.
ER	Error reset, remise à zéro de toutes les erreurs.
SBRK	Send break character 1 : force TXD à zéro 0 : opération normale
RXE	Validation de réception (1 = validée, 0 = invalidée).
DTR	Data terminal ready, un niveau haut force la sortie DTR à zéro.
TXEN	Validation de transmission (1 = validé, 0 = invalidé).

Figure 4

que lorsqu'il sera à 0, le CPU échangera des données avec le 8251.
Quand il sera à 1, le CPU échangera des commandes ou un mot d'état. Sur le 8251, nous trouvons aussi les différents signaux nécessaires à la liaison série ; nous utiliserons RXD qui est l'entrée des données série, TXD qui est la sortie des données série et les signaux vus plus haut : RTS, CTS, DTR, DSR. Nous travaillerons en mode asynchrone et en général avec une vitesse identique à l'émission et à la réception, aussi nous avons relié RXC et TXC. L'horloge de transmission nous sera fournie par un timer. Nous avons choisi un timer bien connu qui est le 8253 de INTEL. Ce circuit est alimenté par une horloge à 1 MHz obtenue en divisant par 4 le 4 MHz du CPC à l'aide de deux demis LS 74. Le choix d'un timer nous permettra d'avoir toutes les fréquences désirées par programmation ; nous verrons, lorsque nous vous proposerons des exemples de programmation, que



nous ne serons pas sur des multiples exacts des vitesses standards de transmission, mais l'erreur est faible et sera tolérable. Dans le prochain numéro, lorsque nous parlerons de la programmation de l'interface, nous dirons quelques mots des timers. Le choix du 8253 nous permet de nous réserver deux timers pour d'autres applications.
Le décodeur d'adresses est constitué d'un 74 LS 11 et d'un 74 LS 138, ce qui nous donne la table des adresses suivantes :
0FBE0H compteur 0
0FBE1H compteur 1
0FBE2H compteur 2
0FBE3H mot de mode du 8253
0FBE4H données du 8251
0FBE5H mot de commande et d'état du 8251.
La figure 5 donne le schéma de l'interface ; dans le prochain numéro, vous trouverez le film pour le circuit imprimé ainsi que des exemples de programmes et une application particulière.

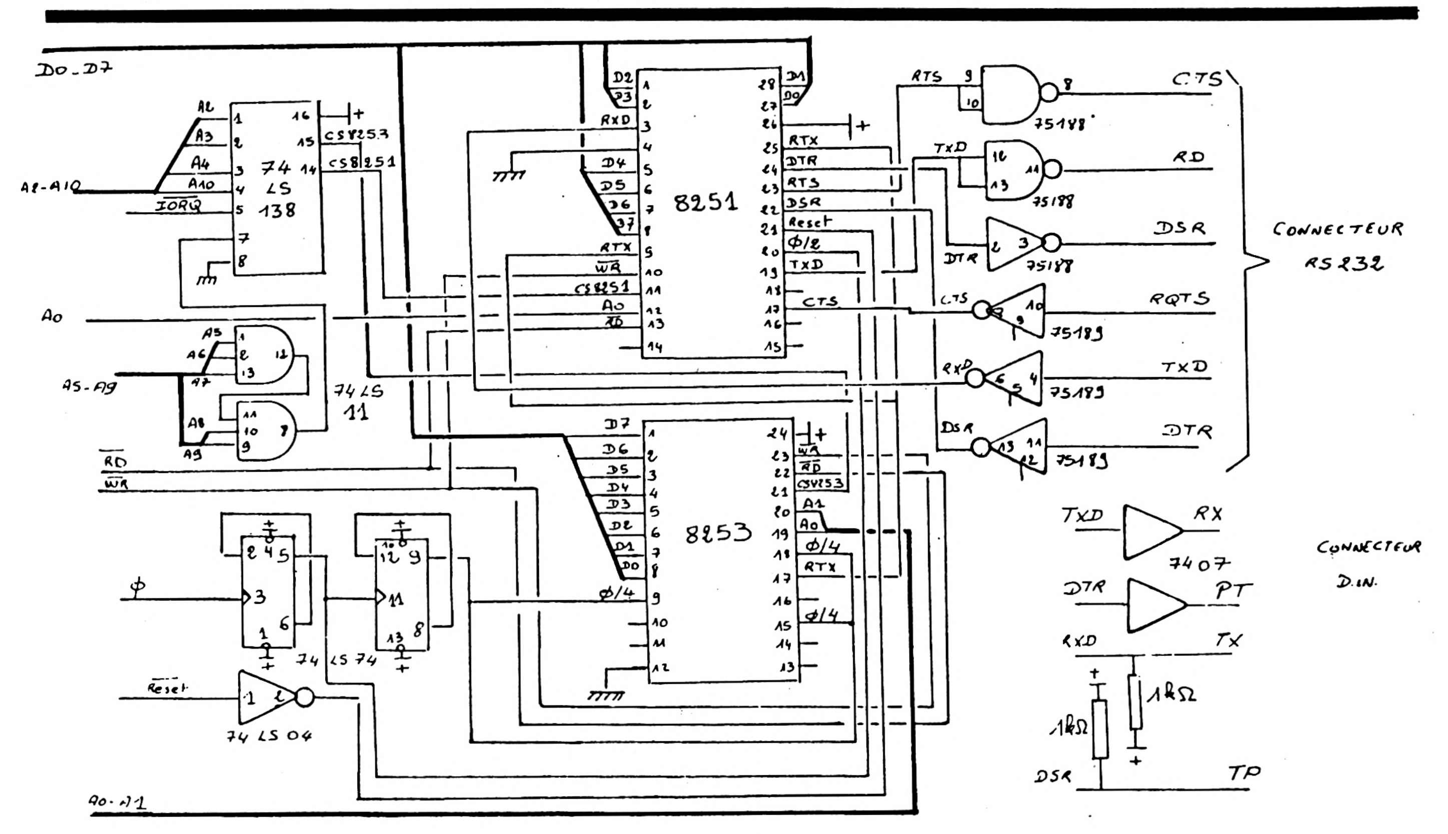


Figure 5

UTILITAIRE EN PASCAL

Denis BOURQUIN

Ce programme aurait pu être écrit en assembleur sous CP/M, il est écrit en TURBO PASCAL afin de donner un exemple simple de programme PASCAL. La particularité de ce programme est de faire appel aux procédures et aux fonctions prédéfinies BIOS de TURBO PASCAL.

Nous l'avons appelé SECDISC car il permet de lire n'importe quel secteur du disque, d'en modifier le contenu et de le réécrire. Le secteur de disque considéré n'est pas le secteur physique mais le secteur au sens enregistrement de 128 octets sous CP/M ; nous aurons donc pour notre utilitaire 36 secteurs par piste, numérotés de 0 à 35 et les numéros de piste iront de 0 à 39. Tout ceci du fait de l'utilisation des points d'entrées standard du BIOS sous CP/M.

La procédure BIOS utilise deux paramètres de type entier : le premier donne le numéro de la fonction du BIOS désirée, le deuxième correspond à ce qui sera chargé dans les registres BC avant l'appel de la procédure. Nous profiterons de ce programme pour ouvrir une parenthèse sur CP/M et son BIOS.

Le système CP/ M est constitué de trois modules :
— le CCP (Consol command process) qui est le module du processeur de commande console, c'est l'interface homme-machine ;
— le BDOS (Basic disk operating system) qui est le système de gestion de base des fichiers du disque ;
— le BIOS (Basic input output system) qui est le système des entrées-sorties de base.

Le BDOS et le CCP constituent le noyau du système et sont four-

nis par DIGITAL RESEARCH et sont indépendants de l'environnement. Par contre, le BIOS est écrit par le constructeur de l'AMSTRAD et contient l'ensemble des programmes d'entrées-sorties (drivers) spécifiques à l'AMSTRAD.
L'accès aux primitives du BDOS se fait par un appel à l'adresse 0005H, le numéro de la primitive étant dans le registre C. L'accès aux primitives du BIOS se fait par un tableau des vecteurs de branchement situé à la base du BIOS. Il suffit de regarder le contenu de l'adresse 0001 pour retrouver l'adresse du BIOS, et ce contenu est l'adresse de BIOS + 3. Pour AMSTRAD, le BIOS commence à l'adresse AD00H. Le tableau en début du BIOS contient 17 vecteurs de branchements dont voici les principaux :
BIOS + 9 : **JMP CONIN** lecture d'un caractère au clavier.
BIOS + 12 : **JMP CONOUT** envoi d'un caractère à l'écran.
BIOS + 15 : **JMP LIST** envoi d'un caractère à l'imprimante.
BIOS + 24 : **JMP HOME** positionnement sur la piste 0 du disque.
BIOS + 27 : **JMP SELDSK** sélection d'un disque.
BIOS = 30 : **JMP SETTRK** initialisation du numéro de piste.
BIOS + 33 : **JMP SETSEC** initialise le numéro du secteur.
BIOS + 36 : **JMP SETDMA** initialise l'adresse du buffer disque.
BIOS + 39 : **JMP READ** lecture d'un secteur disque.
BIOS + 42 : **JMP WRITE** écriture d'un secteur.

L'utilisation de ces primitives se fait en TURBO avec la procédure BIOS ; les numéros des fonctions utilisés dans cet exemple sont :
8 : séléction du disque.
9 : sélection de la piste.
10 : sélection du secteur.
11 : initialise l'adresse d'un buffer pour les données.
12 : lecture du secteur considéré.
13 : écriture du secteur considéré.

Dans ce programme, le contenu du secteur est visualisé en hexadécimal et en ASCII. A la question numéro de l'octet à modifier, il faut répondre par le numéro en décimal, l'octet est alors affiché dans la zone commentaire. En effet, dans l'exemple, nous utilisons la possibilité de multifenêtrage de l'AMSTRAD ; il y a deux zones d'affichage, la zone de dialogue et la zone des contenus du disque. De nombreuses améliorations peuvent être apportées à ce programme pour le rendre plus agréable d'emploi, mais nous vous laissons le soin de l'améliorer pour vous permettre de vous familiariser avec le langage Pascal.

```
program SECDISC;

(* ce programme permet de lire et de modifier un secteur de 128 octets
sous CP/M, le secteur considerer correspond a l'enregistrement CP/M*)

(* exemple d'utilisation: lecture de la piste 2 qui est le directory
et recuperation d'un fichier deleter par remise de 00 en debut du
descripteur a la place de E5*)

type
    hexstr=string[4];
    nhex=string[2];

const
     t: array[0..15]of char='0123456789ABCDEF';

function hex(number:integer;bytes:integer):hexstr;
var
   d  : integer;
   h  : hexstr;
begin h[0]:=chr(bytes+bytes);
      for d:=bytes+bytes downto 1 do begin
      h[d]:=t[number and 15];
      number:=number shr 4;
      end;
      hex:=h;
end;

function conv(e:nhex):integer;
var
   i,b,a:integer;
begin
     a:=0;b:=0;
     if length(e)=2 then
     begin
     b:=1;
     e[b]:=upcase(e[b]);
     for i:=0 to 15 do
     if e[b]=t[i] then a:=i*16;
     end;
     b:=b+1;
     e[b]:=upcase(e[b]);
     for i:=0 to 15 do
     if e[b]=t[i] then a:=a+i;
     conv:=a;
end;

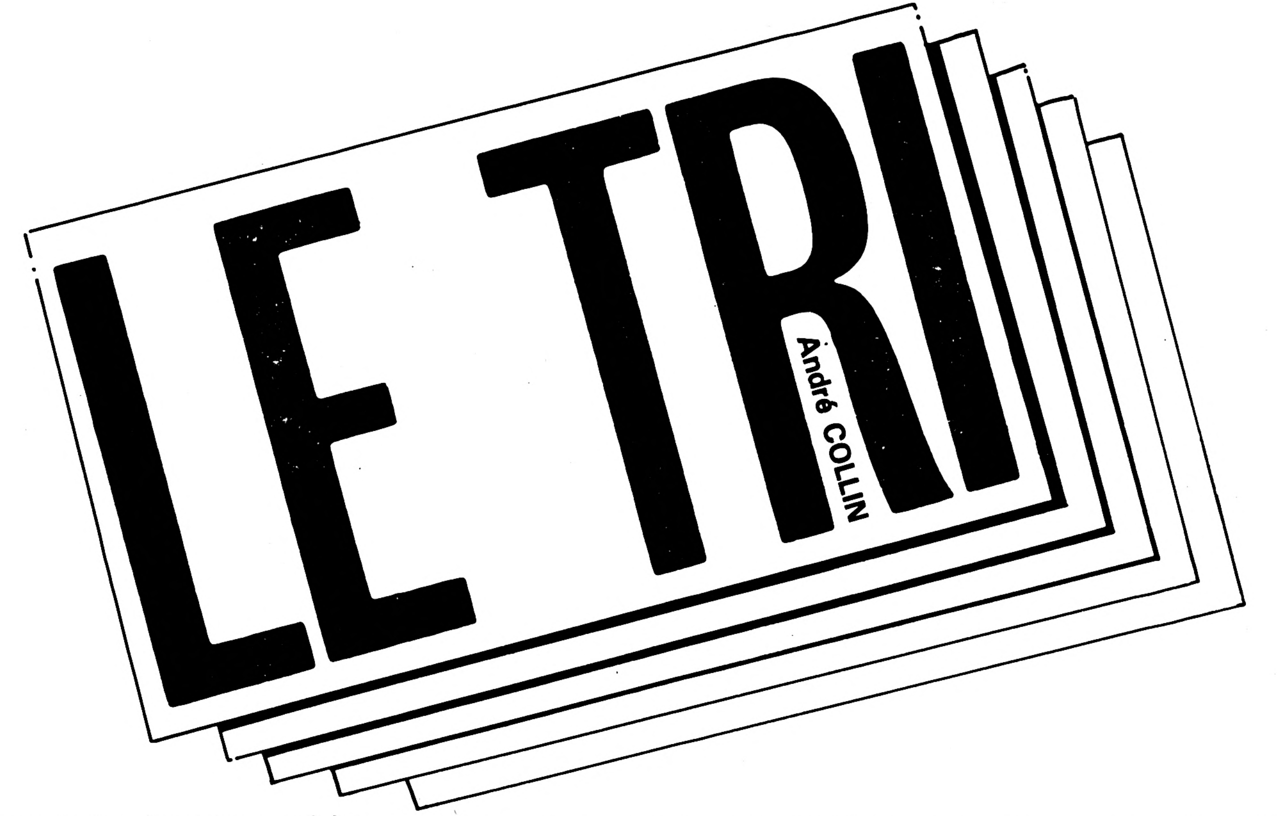
procedure window(x1,y1,x2,y2:integer);
          begin
          write(#26,chr(x1-1),chr(x2-1),chr(y1-1),chr(y2-1));
          end;

procedure window0;
          begin
          window(1,1,80,24);
          end;
var
   fonction:integer;
   parametre:integer;
   buffer: array [1..128] of byte;
   a,b:integer;
   c:char;
   e:string[2];

procedure affichage;
begin
    window(1,1,80,18);
     clrscr;
     for a:=0 to-7 do
     begin
     for b:=1 to 16 do write(hex(buffer[a*16+b],1),' ');
   for b:=1 to 16 do
```

```
      begin
      if buffer[a*16+b]<$20 then write('.')
      else if buffer[a*16+b]>$7e then write('.')
      else write(chr(buffer[a*16+b]));
      end;
      writeln;
      end;
end;

begin
      c:='L';
      clrscr;
      while c='L' do
    begin
      window(1,19,80,24);
      clrscr;
      write ('disque 0/1 ? ');readln(parametre);
      fonction:=8;
      bios(fonction,parametre);
      write('numero de piste ? ');readln(parametre);
      fonction:=9;
      bios(fonction,parametre);
      write('numero de secteur ? ');readln(parametre);
      fonction:=10;
      bios(fonction,parametre);
      parametre:=addr(buffer[1]);
      fonction:=11;
      bios(fonction,parametre);
      fonction:=12;a:=bios(fonction,parametre);
      affichage;
      window(1,19,80,24);
      clrscr;
      write('desirez-vous modifier ce secteur? ');
     readln (c);c:=upcase(c);
     while c='O' do
        begin
        write('numero de 1 octet a modifier');
        readln (a);
        write('ancienne valeur: ',hex(buffer[a],1),'  nouvelle valeur: ');
      readln (e);
      buffer[a]:=conv(e);
      affichage;
      window(1,19,80,24);clrscr;
      write('autre modification: ');
      readln (c);
      c:=upcase(c);
      end;
    clrscr;
     write('E: pour ecrire ce secteur, L:pour lire un nouveau,');
     write(' autre lettre pour fin');
     readln(c);
     c:=upcase(c);
     if c='E' then
     begin
     fonction:=13;
     bios(fonction,parametre);
     clrscr;
     write ('desirez-vous lire un autre secteur ');
     readln(c);c:=upcase(c);
     if c='O' then c:='L';
     end;
   end;
     window0;
     clrscr;
end.
```



Pour trier les données stockées dans un fichier, il est nécessaire de charger celles-ci en mémoire (dans un tableau), d'en faire le tri suivant un ou plusieurs critères, puis de réenregistrer le tableau dans le fichier.

Il existe plusieurs méthodes de tri (par sélection, par échange, dichotomique, etc.), leur efficacité reposant sur la longueur et la complexité du progamme et surtout sur le temps d'exécution. Les moins efficaces nécessitent un temps proportionnel au carré du nombre d'éléments à trier (N∗N), les plus rapides à N∗log(N).
Nous allons décrire, dans ce numéro, trois méthodes dont vous pourrez comparer les performances :
- le tri par sélection,
- le tri par dichotomie,
- le tri par la méthode de Shell-Metzner.

Dans le prochain numéro, nous étudierons :
- le tri par arborescence,
- le tri rapide (Quick-Sort)

D'après les résultats sur les 3 échantillons de nos exemples, le tri par dichotomie dont on dit grand bien, n'est pas d'une grande efficacité lorsque le fichier s'agrandit et il est alors préférable de choisir la méthode de Shell-Metzner.

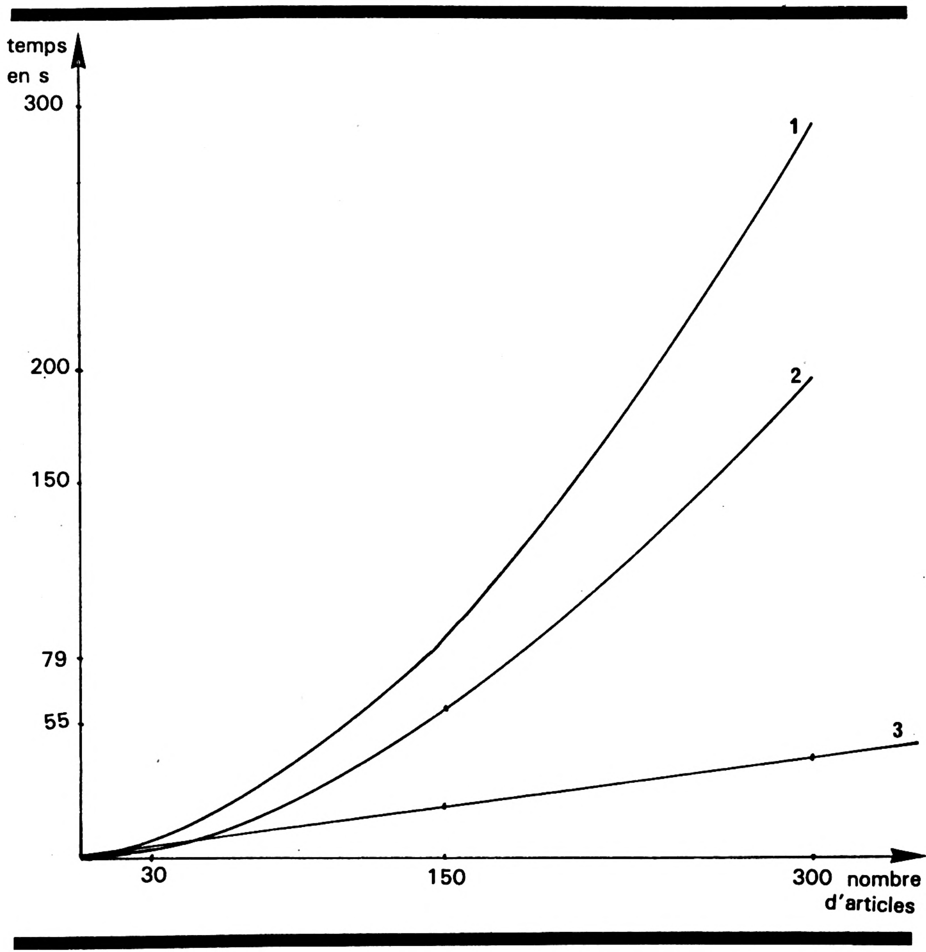


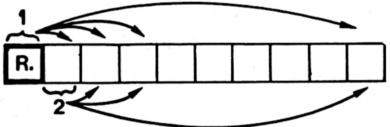
TABLEAU COMPARATIF

nbre d'articles	30	150	300
sélection	3,9 s	79	295
dichotomie	3,9 s	55	194
Shell-Metzner	1,7 s	19,8	33,8

TRI PAR SELECTION

Dans cette méthode, on prend un élément de référence. On le compare successivement à chacun de ses suivants. Si l'élément de référence est plus petit, c'est bon. Sinon, on l'échange avec le suivant concerné.

Arrivé au dernier suivant, l'élément de référence contient le plus petit élément du tableau. On prend alors son suivant comme élément de référence, et ce jusqu'au dernier.

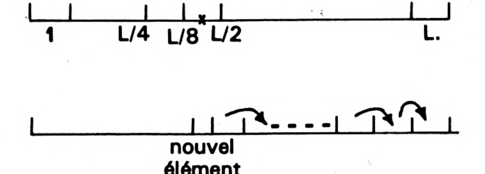


Cette méthode, facile à programmer, ne peut être utilisée que pour de petits fichiers.

TRI PAR DICHOTOMIE

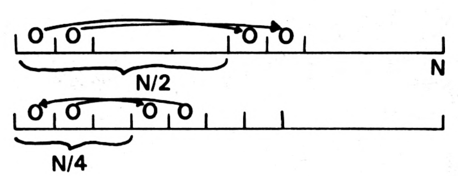
Le principe est le suivant :
On considère que N éléments sont rangés dans l'ordre voulu (croissant pour l'exemple). On souhaite insérer un nouvel élément.
Pour cela, nous prenons l'élément du milieu et nous le comparons à l'élément nouveau. Si le nouvel élément est plus petit, sa place sera dans le sous-ensemble gauche, sinon dans le sous-ensemble droit. On recommence l'algorithme jusqu'à ce que la gamme couverte par le sous-ensemble corresponde à 1. Nous connaissons alors la place à laquelle il faut ranger le nouvel élément.

Nous devrons alors décaler tous les éléments qui suivent d'une position et ranger dans la place libérée le nouvel élément.



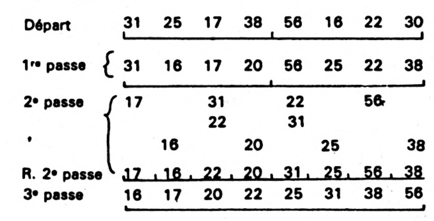
TRI PAR LA METHODE DE SHELL-METZNER

L'ensemble des données est successivement décomposé en sous-ensembles de plus en plus petits (divisé par deux à chaque itération). Un élément d'un sous-ensemble est alors comparé à son correspondant du sous-ensemble suivant, avec échange, s'il y a lieu et, dans ce cas, on remonte au sous-ensemble précédent pour remise en ordre éventuelle et ainsi de suite jusqu'au premier sous-ensemble. Le travail est terminé lorsque le sous-ensemble ne comporte plus qu'un élément.
Par cette méthode, le nᵉ élément d'un sous-ensemble est toujours inférieur nᵉ élément du sous-ensemble suivant.



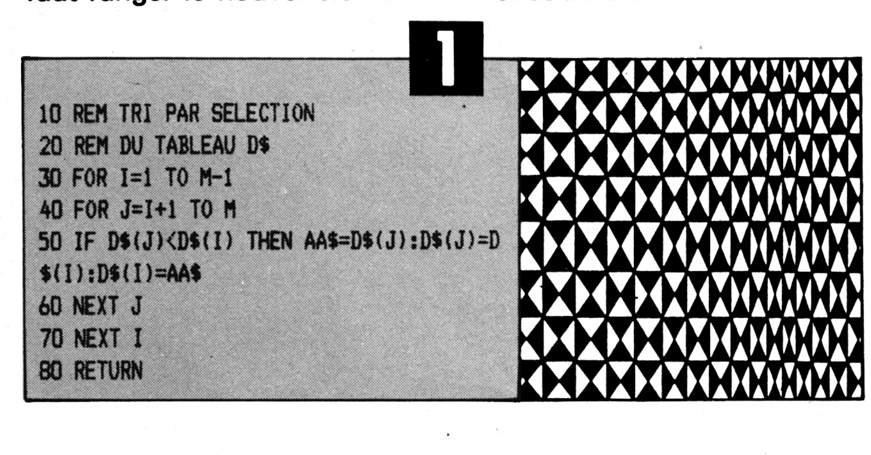
Pour utiliser cet algorithme pour faire un tri, il suffit de ranger les deux premiers éléments. On insère ensuite chacun des éléments de la suite en appliquant la procédure décrite.
Cette méthode est évidemment plus efficace que la précédente, mais elle reste largement insuffisante lorsque le fichier dépasse une centaine d'articles.

Exemple :



Départ	31	25	17	38	56	16	22	30
1re passe	31	16	17	20	56	25	22	38
2e passe	17		31		22		56	
			22		31			
,		16		20		25		38
R. 2e passe	17	16	22	20	31	25	56	38
3e passe	16	17	20	22	25	31	38	56

Le tri par cette méthode est efficace et le programme, écrit en Basic, prend peu de place. Pour un tableau de 300 éléments, la méthode de Shell-Metzner est 6 fois plus rapide que la méthode par dichotomie !



1

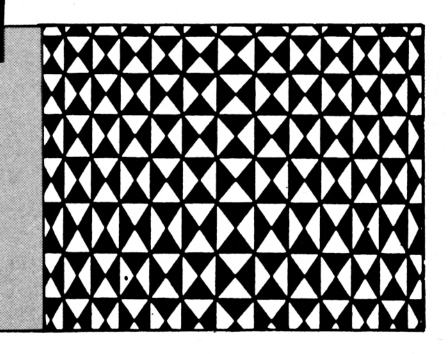
```
10 REM TRI PAR SELECTION
20 REM DU TABLEAU D$
30 FOR I=1 TO M-1
40 FOR J=I+1 TO M
50 IF D$(J)<D$(I) THEN AA$=D$(J):D$(J)=D
$(I):D$(I)=AA$
60 NEXT J
70 NEXT I
80 RETURN
```

3

```
10 REM TRI PAR SHELL-METZNER
20 REM DU TABLEAU D$
30 P=M
40 P=INT(P/2)
50 IF P<1 THEN RETURN
60 DEB=1:FIN=M-P
70 R=DEB
80 C=R+P:IF D$(R)<=D$(C) GOTO 100
90 AA$=D$(R):D$(R)=D$(C):D$(C)=AA$:R=R-P
:IF R>0 GOTO 80
100 DEB=DEB+1:IF DEB>FIN THEN GOTO 40 EL
SE GOTO 70
110 RETURN
```

2

```
10 REM TRI PAR DICHOTOMIE
20 REM DU TABLEAU D$
30 IF D$(1) > D$(2) THEN AA$=D$(2):D$(2)
=D$(1):D$(1)=AA$:GOTO 40
40 FOR N=3 TO M
50 R=0:D=N:G=0:Z=D-G:C=1
60 E=INT(Z/2)
70 R=R+E*C
80 IF D$(N) < D$(R) THEN D=R:C=-1:GOTO 1
00
90 G=R:C=1
100 Z=D-G:IF Z>1 THEN GOTO 60
110 IF C=1 THEN R=R+1
120 AA$=D$(N)
130 FOR I=N TO 1 STEP -1
140 IF R=I THEN D$(I)=AA$:GOTO 160
150 D$(I)=D$(I-1):NEXT I
160 NEXT N
170 RETURN
```



RÉSEAU-CH

```
5 MODE 1:MEMORY &7FFF
10 FOR f=32768 TO 32802
20 READ a:POKE'f,a
30 NEXT f
40 CALL &8000:PRINT"Entrez CALL &800B:RUN ''nom''"
50 NEW
100 DATA 33,41,128,6,129,17,29,128,195,239,188,33,
35,128,17,50,0,1,50,0,195,233,188,33,35,128,195,23
6,188,205,24,187,195,3,187
```

MOUVEMENT RALENTI
par Warren Smith (c) Sémaphore Logiciels.

N'avez-vous jamais souhaité pouvoir créer un moment de pause dans l'exécution d'un programme afin d'en analyser le développement, les mouvement ou tout simplement pour aller prendre un café si un jeu ne possède pas de pause ? MOUVEMENT RALENTI utilise une des nombreuses routines magiques de la ROM de l'Amstrad pour intervenir sur le déroulement d'un programme. L'horloge interne de l'Amstrad envoie une interruption toutes les x/secondes. Le programme proposé ici, utilise des routines qui permettent d'introduire un petit programme en assembleur, dans MOUVEMENT RALENTI ce programme attend que l'on presse une touche. Ces routines permettent en outre de décider tout les combien d'interrupts le petit programme sera appelé, ici environ toutes les deux secondes.
Les routines utilisées par Ralenti sont publiées dans le manuel d'exploitation de l'Amstrad. Ces routines sont :

KL INIT EVENT : déclare RALENTI comme étant un programme d'interruption

KL ADD TICKER : met RALENTI sur la liste des événements en cours, cette routine est appelée après chargement de registres par CALL & 800B dans RALENTI.

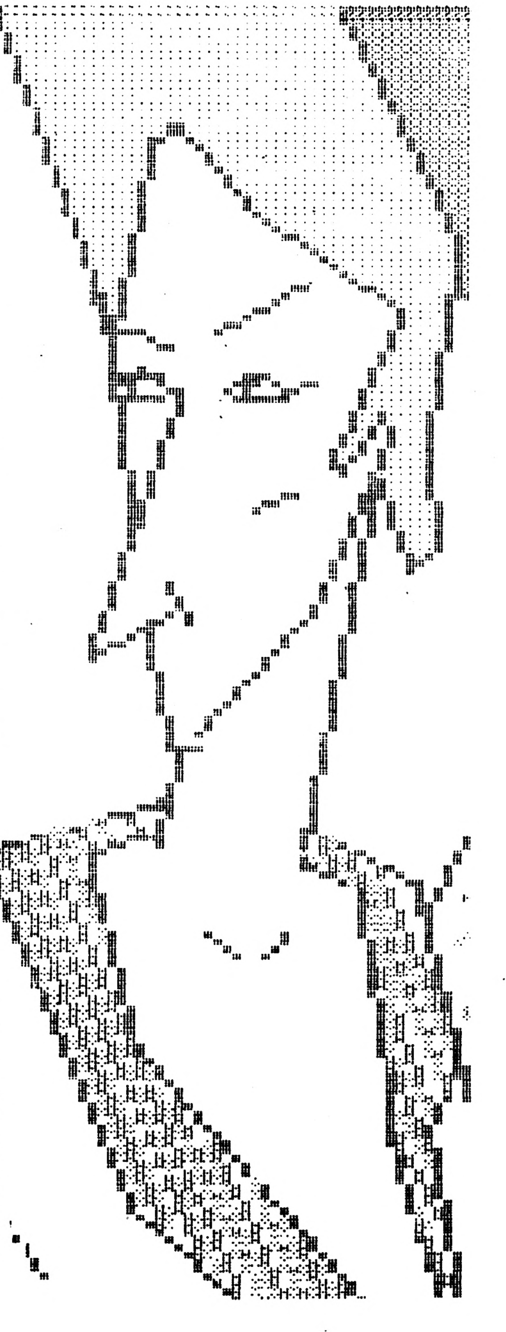
KL DEL TICKER : enlève RALENTI de la, liste d'événements, ceci veut dire que RALENTI est mis en suspens, cette routine est appelée après chargement de registres par CALL & 8017 dans RALENTI.

Lorsque le microprocesseur reçoit un interrupt, il arrête le programme en cours et exécute les routines se trouvant sur la liste d'événements. RALENTI qui attend la pression d'une touche fait partie de cette liste. La fréquence des appels à RALENTI peut être modifiée comme suit :

- Une fois le programme tapé et sauvé, chargez-le avec LOAD au lieu de RUN puis éditez les DATA en y changeant les deux valeurs 50 par deux autres (elles doivent rester semblables) entre 25 et 255. Sauvez et exécutez cette version du programme.

Pour utiliser MOUVEMENT RALENTI, tapez le programme et sauvez-le sur une cassette ou disquette avec le nom RALENTI. Exécutez RUN"RALENTI. Entrez ce que l'écran vous demande puis exécutez RUN «nom du programme à charger» ENTER. Chaque fois que le chargement s'arrête, il faut taper sur une touche pour le relancer. C'est l'effet du programme qui se manifeste déjà. Dans un programme dont vous pouvez interrompre l'exécution, (non protégé) vous pouvez enclencher RALENTI à volonté :

CALL &800B enclenche le RALENTI
CALL &8017 annule le RALENTI.



DANS L'ANTRE DE LA MICRO

par Philippe Souaille (c) Vidéo Revue, Son et Tribune de Genève.

Il existe, je l'ai rencontré dans son antre, au fin fond de la campagne genevoise, à La Plaine.
Un coin de cambrousse perdu dans le vignoble tout au fond du canton. Un antre de baba-cool, tentures, pénombre, vieilles étagères débordant d'instruments bizarres.
Une mine de baba-cool, cheveux qu'il vient tout juste de couper, barbe poivre et sel, des shorts et des sandales, une vague tunique. Aucun doute. Mais ce baba-là est de l'espèce des «computer freak». Aussi rare dans nos contrées qu'elle abonde sur les rivages de Californie.

Qu'est-ce qui a bien pu pousser Jean-Pierre Cardinaux sur la pente glissante de la micro-informatique? Lui, écolo de sensibilité, parfait produit des années soixantes et ex-attaché aux affaires aborigènes en Australie.

C'est une expérience pédagogique qui va lui inoculer le virus. Il est question de tester les capacités de l'ordinateur dans le système éducatif. A l'époque, on ne parle pas d'initiation obligatoire. Pour savoir de quoi il parle, Jean-Pierre Cardinaux achète un Spectrum. Rapidement, il y prend goût et noue des contacts dans le milieu fertile des «computer freaks» britaniques et français. Il se crée des réseaux d'amitiés, une communication nourrie s'installe. Bientôt, on s'échange des logiciels. Plus exactement, dans un premier temps, Jean-Pierre adapte en français les petites merveilles concoctées par les anglophones.
Il faut bientôt fonder une société, Sémaphore Logiciels, pour officialiser tout ça. Mais les principes restent les mêmes : convivialité d'abord. La plupart des rapports se déroulent sur un mode de troc et d'amitié. On échange des services plus que des sous, ce que bien des distributeurs au sens commercial «traditionnel» ont eu de la peine à comprendre, plus, accepter.

Sémaphore et son fondateur, n'ont pas de pareil pour dégotter le meilleur rapport qualité/prix. Alors pensez que quand l'Amstrad sort, ils sont sur les rangs. Le QL, un temps courtisé, est rangé sur un rayon, et dorénavant, les CPC d'AMSTRAD deviennent leur cheval de bataille.
La passion de la micro, qui anime Jean-Pierre Cardinaux, le pousse à découvrir sans cesse, et à adapter les logiciels les plus pratiques, les accessoires miraculeux, les interfaces indispensables. Et lorsqu'ils n'existent pas, il les invente. Lui ou quelques uns de ses copains, ou les jeunes qui viennent pianoter sur ses micros.

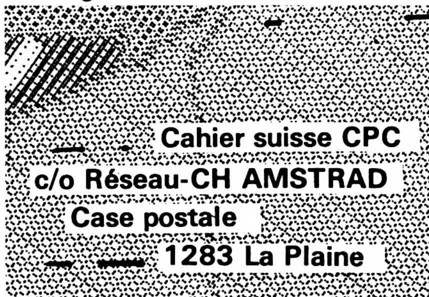
Un service expert.

Lorsque vous achetez votre appareil dans une boutique, vous trouvez au mieux un vendeur compétent, au pire un bateleur de supermarché qui sait en gros faire la différence entre une machine à laver et un téléviseur. Mais de là à savoir pourquoi votre machine à écrire EP44 qui sert d'imprimante ne peut, malgré son port RS232, se brancher sur le micro de vos rêves, équipé lui, d'une sortie parallèle... il y a un monde. Et inutile de lui demander d'adapter votre logiciel à vos besoins particuliers.
Or, ces combines impossibles, ces tours de force de débrouillardise et de génie informatique, Jean-Pierre Cardinaux en est coutumier. A l'aide d'une interface développée par un ami anglais, d'une broche standard et d'un point de soudure, il branchera votre imprimante sur l'ordinateur. Alors que tous les vendeurs de la place, et même de France, n'avaient qu'une réponse à la bouche : «changez de matériel».
Oui, mais le branchement ce n'est pas tout. Encore faut-il les faire tourner ensemble, mais ici aussi, c'est semble-t-il un jeu d'enfant d'introduire dans son traitement de texte, les instructions ad hoc et l'imprimante se conformera aux moindres désirs exprimés par votre ordinateur.

La CAO sur AMSTRAD

Qu'il s'agisse de crayons optiques, de logiciels de CAO (mais oui, tournant sur AMSTRAD, et étonnant de définitions avec ça), de fichiers, de graphismes, ou de jeux de réflexion, Sémaphore pourrait bien avoir de quoi vous brancher... Reste que ce n'est pas toujours facile de suivre l'évolution du marché, ses brusques accélérations, et ses changements de machines. A chaque fois, il faut reconfigurer les programmes. Et le côté folklo de l'organisation de Sémaphore se paie parfois au niveau des délais... mais on garde le sourire.
Aujourd'hui, l'échange n'est plus à sens unique. Non seulement de Genève, partent vers la France un certains nombre de produits traduits de la langue de Shaekespeare, mais certains logiciels du crû, s'en vont à la conquête de Londres. Ceci tout simplement, sans tapage.

Bien utilisés, un simple Spectrum, ou un Amstrad peuvent faire des choses étonnantes. C'est un des drames de l'informatique de l'avoir, non pas oublié, mais de manquer de Jean-Pierre Cardinaux pour montrer la voie. Hormis dans certaines régions privilégiées, comme la Californie ou la Grande-Bretagne.



• INITIATION A L'ASSEMBLEUR

Denis BOURQUIN

Après avoir parlé du rôle de l'assembleur, de la syntaxe, des pseudo-instructions, nous allons nous intéresser aux instructions du Z80. Dans le premier numéro, nous avons donné une description du Z80 ; rappelons que les principaux constituants d'un microprocesseur sont l'unité arithmétique et logique (UAL) qui sera chargée d'effectuer les opérations et les registres qui sont des mémoires internes au microprocesseur.

A partir de ces deux blocs, nous pourrons déduire déjà deux groupes d'instructions, les instructions de chargement et de transfert, et les instructions arithmétiques et logiques. Nous ajouterons à cela un groupe d'instructions de branchement et de saut, un groupe d'instructions pour les entrées-sorties, un groupe pour les manipulations de blocs de données et un groupe pour les contrôles du processeur. Dans ce numéro, nous ne nous intéresserons qu'aux instructions de transfert. L'UAL du Z80 est une unité arithmétique qui traite des données codées sur 8 bits, donc la plupart des registres de ce microprocesseur sont des registres 8 bits. Il peut, malgré tout, manipuler des données 16 bits grâce à des registres 16 bits et aussi grâce à la possibilité de regrouper par paires ces registres 8 bits. Nous allons donc trouver les opérations de transfert s'effectuant sur des données 8 bits et des opérations de transfert de données 16 bits.

Le mnémonique du code opération commun à toutes les instructions de chargement est : LD. Le format d'une instruction de chargement est le suivant :

LD DESTINATION,SOURCE

La destination sera un registre du Z80, une case mémoire ou une valeur immédiate. La source sera un registre, une case mémoire ou une valeur immédiate. Notons que dans une instruction opérant entre une source et une destination, la destination figure avant la source.

Avant de parler des différents types d'adressage rencontrés dans les instructions de chargement, il est peut être bon d'ouvrir une parenthèse sur les notions d'adressage.

Dans notre AMSTRAD, les données seront ou dans un registre du microprocesseur, ou dans une case mémoire. Pour accéder à une donnée dans un registre, nous appelerons le registre par la lettre ou les lettres le représentant, par exemple : LD B,A transfère le contenu du registre A dans le registre B, c'est ce que l'on appelle l'adressage registre. Dans ce cas, pour le microprocesseur, l'adresse du registre considéré est contenue dans le code opération. Pour accéder à une donnéedans une case mémoire, le Z80 de l'AMSTRAD fournit sur le bus d'adresse l'adresse de cette case. Cette adresse pourra être fournie directement dans le programme, elle suit alors le code opération, c'est l'adressage étendu. En utilisant un assembleur, nous écrirons, par exemple : LD (TOTO),A : ce qui provoquera le transfert du contenu du registre A dans la case mémoire appelée TOTO ; cette case aura été au préalable réservée par une des pseudo-instructions vues précédemment, par exemple avec ZEN.

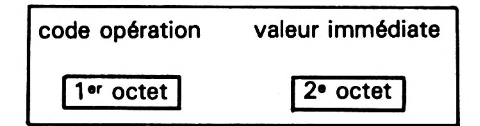
```
        ORG   1000H
TOTO:   DB    0
```

Dans cette exemple, TOTO est une case mémoire qui est un octet et a pour adresse 1000H. L'adresse d'une case mémoire pourra aussi ne pas figurer directement dans le programme, mais elle pourra être déduite du contenu d'un registre (les adresses sont codées sur 16 bits et donc les registres considérées pour les adresses seront des registres 16 bits), lorsqu'une case mémoire est adressée à travers un registre, nous avons l'adressage indirect par registre ; il est possible aussi d'ajouter au contenu de certains registres un déplacement supplémentaire, l'adresse est alors le contenu du registre plus ce déplacement qui figure derrière le code opération, c'est l'adressage indexé.

Pour les instrucitons de chargement, nous allons trouver les différents types d'adressages suivants :

L'ADRESSAGE IMMEDIAT

Chaque registre du Z80 peut être chargé avec une valeur numérique. Exemple : LD A,10 charge la valeur 10 dans le registre A. LD B,0FEH charge la valeur hexadécimale 0FEH dans le registre B. L'assembleur codera cette instruction de la manière suivante :

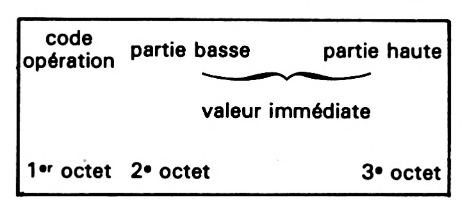


Voici un exemple de codage tel qu'il apparaîtra sur un listing après assemblage :

3E 10	LD A,10H
06 01	LD B,10
26 00	LD H,0

L'ADRESSAGE IMMEDIAT ETENDU

Nous avons vu que les registres peuvent être regroupés par deux pour former un registre 16 bits ; cette paire de registres peut être chargée avec une valeur immédiate en une seule instruction : exemple LD BC,1024. Le registre B contiendra les poids forts de cette valeur, soit 4, et le registre C les 8 bits de poids faibles, soit 0 car 1024=400H. Le codage de cette instruction est le suivant :



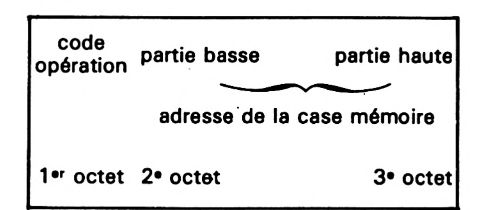
Remarquons que le Z80 stocke les données 16 bits en inversant l'octet de poids faible et l'octet de poids fort.

L'ADRESSAGE PAR REGISTRE

Il est possible de charger un quelconque des registres du Z80 avec un autre registre. Exemple : LB B,C. Cette instruction transfère le contenu du registre C dans le registre B. Les codes opération des instructions de transfert de registre à registre tiennent sur un octet, sauf pour deux registres particuliers du Z80, les registres I et R que nous verrons plus tard.

L'ADRESSAGE ETENDU

Ce mode d'adressage peut aussi être appelé adressage direct. Dans ce cas, l'un des opérandes est une case mémoire spécifiée directement par son adresse, l'autre opérande ne peut être que le registre A.
Exemple : LD A,(4000A). Cette instruction provoque le chargement du registre A avec le contenu de l'octet d'adresse 4000H ; si, par exemple, en 4000H, nous avons 10 avant l'exécution de cette instruction, après son exécution le registre A contiendra 10. Bien sûr, la case mémoire d'adresse 4000H contient toujours 10 après l'opération.
Autre exemple : LD (4000H),A. Inversement, ici, c'est le contenu du registre A qui sera transféré dans la case d'adresse 4000H. Le codage de cette instruction est le suivant :



Exemple de listing :

32 00 40	LD (4000H),A
3A 00 40	LD A,(4000H)

L'ADRESSAGE INDIRECT PAR REGISTRE

Dans ce type d'adressage, une paire de registres 16 bits se comporte comme pointeur d'adresse de la mémoire.
Exemple : LD A,(HL). Cette instruction effectue le chargement du registre A avec le contenu de la case mémoire dont l'adresse est dans la paire de registres HL. La notation entre parenthèses indique que le contenu des registres HL doit être utilisé comme pointeur sur l'emplacement mémoire, il en était de même dans l'exemple précédent où 4000H pointait un emplacement mémoire : LD (4000H),A.
Exemple :
LD HL,4000 H
LD A,(HL)
Ces deux instructions ont pour effet de prendre le contenu de la case mémoire d'adresse 4000H et de le mettre dans le registre A. Les paires de registres HL, BC, DE peuvent être utilisées pour les instructions de chargement utilisant ce mode d'adressage et ayant le registre A comme deuxième opérande. Lorsque le deuxième opérande sera un quelconque des autres registres 8 bits, seule la paire de registres HL peut être utilisée. Ces instructions sont codées sur un seul octet.

L'ADRESSAGE INDEXE

Dans ce type d'adressage, l'un des opérandes est une case mémoire pointée par le contenu d'un des registres 16 bits d'index auquel il faut ajouter un déplacement codé dans le troisième octet de l'instruction. Les registres d'index sont IX et IY. Le déplacement est un nombre signé en arithmétique en complément à deux. La notation pour cet opérande est : (IX+d) ou (IY+d).
Exemple : LD A,(IX+10). On prend le contenu du registre d'index IX, on y ajoute le déplacement 10, le résultat est l'adresse de la case mémoire dont le contenu sera transféré dans le registre A. Ces instructions sont codées sur trois octets, deux pour le code opération et un pour le déplacement.
Nous venons de voir les opérations de chargement s'effectuant sur des données 8 bits, nous y avons ajouté une opération de chargement sur 16 bits d'une valeur immédiate pour faciliter la compréhension des exemples. Voyons maintenant les opérations de chargement de données 16 bits en général. Nous retrouvons les mêmes types d'adressage.

L'ADRESSAGE IMMEDIAT

Les paires de registres BC, DE, HL peuvent être chargées avec une valeur 16 bits ainsi que les registres 16 bits du Z80 : SP, IX, IY.
Exemple :
LD HL,4000H
LD SP,0B800H
LD IX,10

L'ADRESSAGE ETENDU

Deux cases mémoires adjacentes peuvent être chargées avec une valeur 16 bits provenant d'une paire de registres ou d'un registre 16 bits.
Exemple :
LD (4000H),HL
LD (3000H),IX
Après l'exécution de la première instruction, la case mémoire d'adresse 4000H contiendra l'octet de poids faible, soit le contenu du registre L, et la case mémoire d'adresse 4001H contiendra l'octet de poids fort, soit le contenu du registre H.
Inversement, nous pourrons charger une paire de registres ou un registre 16 bits avec le contenu de deux cases mémoires adjacentes.

L'ADRESSAGE REGISTRE

Seul le registre 16 bits SP peut être chargé par un autre registre 16 bits qui ne peut être que le IX, IY ou la paire HL.
Exemple :
LD SP,IX
LD SP,IY
LD SP,HL
Nous ne parlerons pas, dans ce numéro, de l'adressage indirect par registre pour des données 16 bits, car seul le registre SP sert dans ce type d'instruction qui, de plus, n'utilise pas le mnémonique LD ; nous les verrons lorsque nous aborderons la notion de pile.

COMMENT RECOPIER DU LANGAGE MACHINE



Michel ARCHAMBAULT

L'immense majorité des possesseurs d'AMSTRAD ne connaît pas le langage machine (ou l'assembleur). Or, certains de ces programmes publiés sont vraiment alléchants ; mais comment les entrer au clavier ? et sans rien comprendre à cette technique ?

Nous avons donc créé un programme en Basic qui se chargera de tout, très rapidement, et en vous mettant à l'abri des erreurs. Pour résumer, vous lancez notre programme Basic, puis vous entrez au clavier le contenu d'UNE SEULE des colonnes du listing en assembleur. Une page en assembleur est donc beaucoup plus vite "recopiée" au clavier qu'une page de Basic !... La frappe terminée, le programme se charge de la syntaxe pour la sauvegarde sur cassette ou disquette. Répétons encore que notre programme n'est pas un "Assembleur" mais plutôt un "Entreur" de listings, conçu pour ceux qui ignorent le langage machine, qui continueront à l'ignorer, mais qui veulent profiter de ce genre de programme même sans rien y comprendre.
Toutefois, afin de ne pas "taper idiot", il est essentiel de posséder ces quelques notions superficielles :

QU'EST-CE UN PROGRAMME EN LANGAGE MACHINE ?

C'est une suite continue de nombres, de 0 à 255, qui ont été logés quelque part dans la mémoire. Par exemple de l'adresse 32901 à l'adresse 32984 : sa longueur est donc de 84 octets et son "Adresse départ" est 32901. Pour lancer ce programme, ce n'est pas RUN, mais CALL 32901. OK ?
Supposons que cette série de 84 nombres commence par 195, 6, 152, etc. Il faudait pour les loger en RAM faire : POKE 32901,195:POKE 32902, 6:POKE 32903,152, etc. Fastidieux, non ? Rassurez-vous, notre programme demande la fameuse adresse de départ, puis vous n'entrez que les nombres (ou valeurs) à "poker" en RAM ; il se charge de l'ordre POKE à l'adresse à chaque fois augmentée de 1. Super facile. Et ce jusqu'à la fin du listing. Votre routine est en place, même après un NEW, elle attend d'être appelée par le CALL adresse départ ; tout ira alors très vite ; environ 50 fois plus rapide que le Basic.
A quoi correspondent ces nombres entrés ? Certains sont des codes de commande pour le microprocesseur Z80 de l'AMSTRAD, très souvent suivis par des paramètres qu'il exige (des adresses, des nombres ; comme pour les fonctions Basic).

LE LISTING EN ASSEMBLEUR

Celui qui a conçu le programme

en question n'a pas entré à la queue-leu-leu cette suite de codes et de paramètres ; ce serait trop difficile pour se rappeler le numéro de code de chaque fonction. Il s'est servi d'un programme utilitaire appelé un "Assembleur" où il entre au clavier le mot (en lettres) qui sont les initiales de chaque fonction.
Exemples : LD, ADD, JP, JR, EX, etc., suivis de ses paramètres numériques (comme en Basic). C'est l'Assembleur qui traduit ces "MNEMONIQUES" en leurs codes machine respectifs, surveille la syntaxe et met tout ces nombres dans le bon ordre. Mais, c'est aussi ce même programme Assembleur qui en fait le listing sur imprimante, celui-là même qui est reproduit photographiquement sur la page de la revue. Et c'est là que ça se gâte un peu...
En effet, chaque Assembleur a une présentation de listing qui lui est propre, et à nous de nous y retrouver. Heureusement, ce n'est pas difficile :

D'abord, sachez que les valeurs entrées sont TOUJOURS en hexadécimal, et notre série de tout à l'heure 195,6,152,.. est en fait sous la forme C3,06,98,... toujours DEUX caractères (pas gênant). De gauche à droite, nous trouvons généralement les colonnes suivantes :
1) Les adresses mémoire. La plupart du temps en hexadécimal, sur deux octets, donc 4 caractères. Seule la première (départ) nous intéresse.
2) Les valeurs à entrer. C'est la nôtre ! Souvent, il y a 1, 2, 3 ou 4 octets à la file. Exemple pour CD7DBC, il faudra entrer séparément CD puis 7D puis BC. On les appelle généralement les "CODES OBJETS".
3) Ce qu'a tapé le programmeur, des lettres (mnémoniques) et des valeurs en hexa, on s'en moque.
4) Des commentaires (des REM), on s'en moque également.

Voyons maintenant quelques variantes de présentation de listings.
— A gauche, on peut trouver une numérotation des lignes du listing. Sans intérêt.
— Une "préface" qui définit l'adresse départ, l'adresse d'exécution (généralement, c'est la même) et des noms de baptême de sub-routines avec leurs adresses. On s'en moque.
— Une colonne des adresses traduites en décimal (en plus de l'hexadécimal). C'est rare.

Votre unique travail est d'identifier la colonne adresse (en notant la première) et la colonne données (ou valeurs). C'est tout, maintenant, on passe au Basic.

LE PROGRAMME MACHPOKE

Pourquoi est-il si long pour un "POKAGE" aussi simple ? Pour éliminer toutes erreurs d'étourderie lors de la frappe. Elles sont faciles et seraient fatales et très difficiles à localiser ensuite. La moindre erreur provoquera un plantage brutal du système, après le CALL, et pas de "Syntax Error in &982B". De quoi disposons-nous ?
— D'un écran de saisie super clair et sans équivoque,
— de la possibilité de lister à l'écran ou sur imprimante ce que vous avez déjà entré, pour vérification,
— de la possibilité de corriger vos erreurs,
— de la sauvegarde sur cassettte ou disquette de votre saisie, même si elle n'est pas terminée ni vérifiée,
— du chargement de la saisie (LOAD) pour suite ou correction.
— et enfin, **après l'avoir sauvegardé,** de pouvoir essayer le programme par CALL.

Confort + sécurités = fiabilité.

Il n'y a pas de danger de loger par POKE des valeurs erronées en mémoire, pourvu que vous ne lanciez pas par CALL. Toutefois, nous avons prévu le cas où l'emplacement de ce programme machine dans la mémoire gênerait le Basic : adresse départ trop basse qui viendrait dans le Basic, ou adresse finale trop haute qui irait écraser les variables utilisées par le Basic, ou pire encore, dans la zone mémoire de l'écran. D'où un deuxième programme baptisé MACHDIM. Rassurez-vous, il sera vite fait : c'est MACHPOKE avec seulement quelques petites modifications (voir liste).

LE PROGRAMME MACHDIM

Identique à MACHPOKE, sauf que les valeurs entrées ne sont-pas POKEES mais provisoirement mises au tableau DIM. Un autre tableau DIM recueille, lui, les adresses correspondantes.
La sauvegarde fournit donc un "fichier ASCII", rechargeable par l'option LOAD. Il y a quand même une option CALL pour l'essayer (après une prudente sauvegarde...).
Que faire de ce programme machine enregistré en ASCII ? Il faut le transformer ensuite en fichier linéaire, c'est le rôle d'un tout petit programme Basic.

LE PROGRAMME POKEDIM

Il tient très peu de place en mémoire. Dans un premier temps, il lit le fichier ASCII enregistré par MACHDIM, et le POKE en RAM. Il vous prie de noter par écrit son nom, son adresse départ et sa longueur. Enfin, il vous propose de l'enregistrer en binaire sous un autre nom (prudent). Vous pouvez alors le tester par CALL.
Ces programmes Basic ne font appel à aucune astuce spéciale ou fonction peu usitée, que du classique. Et comme nous publions la légende de nos variables, vous devez vous y retrouver facilement.

LE MODE D'EMPLOI

C'est plutôt une présentation, car toutes les options figurent à l'écran. De plus, toute frappe non valable est refusée et signalée par un bip sonore, le PRINT CHR$(7).
Toute première phase : Entrée de l'adresse départ, en hexadécimal ou en décimal. Vous pouvez, par exemple, indifféremment taper 38912 ou &9800. Après le "&", pas d'espace et obligatoirement **quatre** caractères. Sitôt après une

passe à l'écran de saisie en quatre WINDOW, très coloré (on vous gâte...). Moitié gauche = saisie, moitié droite = les interventions.

La partie saisie est en trois colonnes : adresse en décimal, sa traduction en hexadécimal et les valeurs à entrer, le curseur vous y attend. Rappelons que c'est le programme qui affiche l'adresse en cours ; pas vous. Ces trois colonnes sont légendées en haut de l'écran.

La partie options est en trois zones. En haut, on rappelle la fameuse adresse départ. Au milieu, les légendes des lettres (en majuscules) pour chaque type d'intervention, E pour erreur, V pour Visionner, S pour Save, etc., plus un rappel vous signalant que vous êtes dans MACHPOKE ou dans MACHDIM. La partie inférieure pour l'instant est vide, c'est la zone réponse aux questions, suite aux interventions. Exemple : au lieu d'entrer la valeur suivante dans le tableau de saisie, vous avez tapé E et ENTER : dans cette zone apparaît : "Erreur : Adresse en décimal ?".

La page de saisie comprend vingt lignes (scrolling). De temps à autre, vérifiez qu'un oubli n'a pas provoqué un décalage adresse-valeur.

Les valeurs sont obligatoirement en DEUX caractères hexa (et en majuscules) ; ne tapez pas le "&", c'est le Basic qui le met.

Si vous n'entrez qu'un seul caractère, le programme consulte s'il est dans la liste des caractères d'interventions. Si ce n'est pas le cas, bip sonore et recommencez. Il ne peut pas faire une erreur en comptant ses adresses, il vérifie tout.

En "vision", il va lister votre saisie à partir de l'adresse que vous lui avez indiquée. Il présente 20 lignes et s'arrête (pas comme LIST en Basic...). La zone question vous présente alors trois options : "S" pour Suite, "E" pour Erreur décélée, ou "F" pour Fin de vision, et retour à la saisie ou autre option.

Les options SAVE et LOAD vous demandent le nom du programme. On l'a limité à huit caractères maxi, sans espaces ni point ; nous sommes alors compatibles cassettes et disquettes.

MACHPOKE

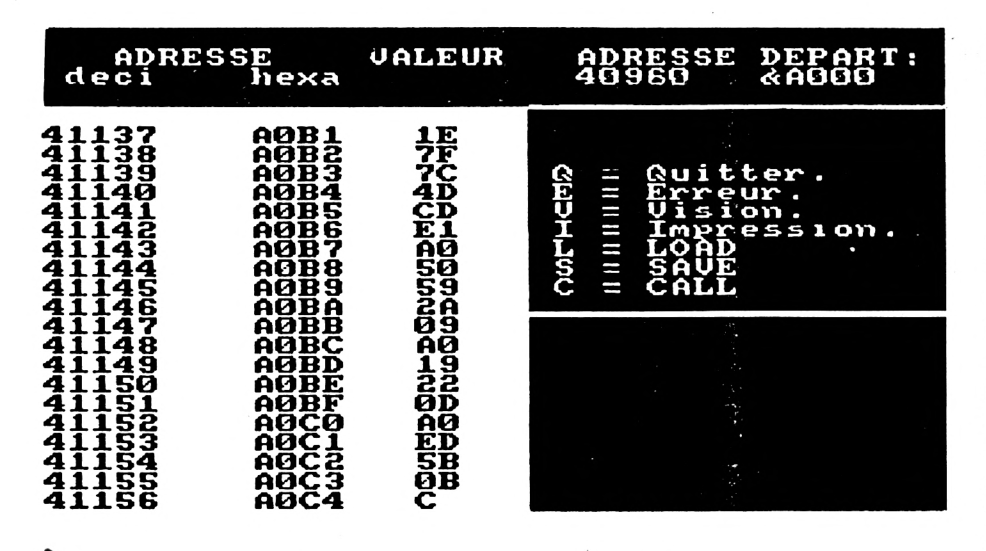
```
10 'MACHPOKE :POKEUR DE PROGRAMME EN LAN
GAGE MACHINE
20 ' AMSTRAD CPC / Michel Archambault 19
85
30 OPENOUT "BIDON":MEMORY HIMEM-1:CLOSED
UT
50 MODE 1:CLS:BORDER 9
60 PEN 3:LOCATE 9,4:PRINT "POKAGE DE PRO
GRAMMES EN"
70 LOCATE 11,6:PRINT "EN LANGAGE MACHINE
."
80 PEN 2:LOCATE 8,9:PRINT "Michel Archam
bault - 1985"
100 PEN 2:LOCATE 2,20:PRINT "Si en HEXAD
ECIMAL faites preceder de &":LOCATE 10,2
2:PRINT "puis QUATRE caracteres."
110 PEN 1:LOCATE 8,15:INPUT "ADRESSE DEP
ART : ",AD$
120 IF LEFT$(AD$,1)="&" THEN AD=VAL("&"+
RIGHT$(AD$,2))+256*VAL(LEFT$(AD$,3)):IF
LEN(AD$)<>5 THEN AD=0:GOTO 110
130 IF AD=0 THEN AD=VAL(AD$)
1000 ' ECRAN DE SAISIE
1010 WINDOW #0,1,22,6,25:CLS:WINDOW #1,1
,22,1,4:PAPER #1,1:PEN #1,0:CLS #1
1020 LOCATE #1,5,2:PRINT #1,"ADRESSE";SP
C(4);"VALEUR"
1030 LOCATE #1,3,3:PRINT #1,"deci";SPC(4
);"hexa"
1040 WINDOW #2,23,40,1,18:PAPER #2,2:PEN
 #2,0:CLS #2
1050 LOCATE #2,2,2:PRINT #2," ADRESSE DE
PART:"
1060 LOCATE #2,3,3:PRINT #2,USING "#####
";AD;:PRINT #2,SPC(3);"&";HEX$(AD)
1070 PRINT #2,STRING$(18,"_"):PEN#2,3:PR
INT #2,"  Valeurs POKEES":PEN#2,0:PRINT
#2
1080 PRINT #2," Q = Quitter."
1090 PRINT #2," E = Erreur."
1100 PRINT #2," V = Vision."
1110 PRINT #2," I = Impression."
1120 PRINT #2," L = LOAD"
1130 PRINT #2," S = SAVE"
1140 PRINT #2," C = CALL"
1150 OPT$="QEVILSC"
1160 PRINT #2,STRING$(18,"_")
1170 WINDOW #3,23,40,18,40:PAPER #3,2:PE
N #3,3:CLS #3
2000 ' SAISIE
2010 A=AD
2020 PRINT USING "######";A;:PRINT SPC(4
);RIGHT$("000"+HEX$(A),4);SPC(3);
2025 IF FLOAD THEN LOCATE #3,2,2:PRINT#3
,"Passez en Vision"
2030 K=0:INPUT "",V$:IF V$="" THEN 2090
2035 IF LEN(V$)>2 THEN PRINT CHR$(7):GOT
O 2020
2040 IF LEN(V$)=1 THEN K=INSTR(OPT$,V$):
IF K=0 THEN PRINT CHR$(7):GOTO 2020
2050 IF K THEN ON K GOTO 3000,4000,5000,
6000,7000,8000,9000
2060 IF LEFT$(V$,1)>"F" OR RIGHT$(V$,1)>
"F" THEN PRINT CHR$(7):GOTO 2020
2070 V=VAL("&"+V$)
2080 POKE A,V
2090 A=A+1:GOTO 2020
3000 'QUITTER
3010 CLS #3:LOCATE #3,2,3:INPUT #3,"ON A
RRETE (O/N) ",Q$
3020 IF Q$="O" THEN MODE 1:BORDER 1:CLS:
END
3030 IF Q$="N" THEN 3050
3040 PRINT CHR$(7);:GOTO 3010
3050 CLS #3:GOTO 2020
4000 ' ERREUR
4010 CLS #3:LOCATE #3,6,2:PRINT #3,"ERRE
UR:"
4020 LOCATE #3,3,4:PRINT #3,"Adresse DEC
I:"
4030 LOCATE #3,3,6:INPUT #3,"",AE$:AE=VA
L(AE$):IF AE<AD THEN PRINT CHR$(7);:GOTO
```

```
4090
4040 PRINT USING "######";AE;:PRINT SPC(
4);RIGHT$("000"+HEX$(AE),4);SPC(3);
4050 INPUT "",V$:IF LEN(V$)<>2 THEN PRIN
T CHR$(7);:GOTO 4040
4060 IF LEFT$(V$,1)>"F" OR RIGHT$(V$,1)>
"F" THEN PRINT CHR$(7);:GOTO 4040
4070 V=VAL("&"+V$)
4080 POKE AE,V
4090 IF FVIS THEN FVIS=0:GOTO 5000
4100 CLS #3:GOTO 2020
5000 'VISION
5010 CLS#3:LOCATE #3,3,2:INPUT #3,"VISIO
N ?(O/N) ",Q$:IF Q$="N" THEN 5140
5020 IF Q$<>"O" THEN 5010
5030 CLS#3:LOCATE #3,2,2:PRINT #3,"Adres
se DEPART"
5040 LOCATE #3,2,4:INPUT #3,"en DECI:",A
V$:AV=VAL(AV$)
5050 IF AV<AD THEN PRINT CHR$(7);:GOTO 5
000
5060 CLS#3:CLS:FOR I=AV TO AV+19
5070 PRINT USING "######";I;:PRINT SPC(4
);RIGHT$("000"+HEX$(I),4);SPC(3);RIGHT$(
"0"+HEX$(PEEK(I)),2):NEXT:AV=AV+20
5080 CLS#3:LOCATE #3,2,2:PRINT #3,"Suite
,Erreur,Fin"
5085 IF FLOAD THEN PEN #3,0:LOCATE #3,2,
6:PRINT #3,"Notez l'adresse":PRINT #3,"
finale en DECI !":PEN #3,3
5090 LOCATE #3,5,4:INPUT#3,"( S/E/F ) ",
Q$
5100 IF Q$="S" THEN 5060
5110 IF Q$="F" THEN 5140
5120 IF Q$="E" THEN FVIS=1:GOTO 4000
5130 PRINT CHR$(7);:GOTO 5080
5140 IF FLOAD=0 THEN 5200
5150 CLS#3:LOCATE #3,2,2:PRINT #3,"Adres
se finale"
5160 LOCATE #3,2,4:INPUT #3,"en DECI:",A
F$:AF=VAL(AF$):IF AF<AD THEN 5150
5170 A=AF+1:FLOAD=0
5200 CLS#3:CLS:GOTO 2020
6000 ' IMPRESSION
6010 CLS #3:LOCATE #3,2,3:PRINT #3,"IMPR
ESSION:"
6020 INPUT #3,"  ( O/N ) ",Q$:IF Q$="N"
THEN 6070
6030 IF Q$<>"O" THEN PRINT CHR$(7);:GOTO
 6000
6040 PRINT #8,CHR$(27);CHR$(64):FOR I=AD
 TO A-1
6050 PRINT #8,USING "######";I;:PRINT #8
," : ";RIGHT$("000"+HEX$(I),4);" - ";RIG
HT$("0"+HEX$(PEEK(I)),2)
6060 NEXT
6070 CLS#3:GOTO 2020
7000 'LOAD
7010 CLS#3:LOCATE #3,2,2:INPUT #3,"LOAD
( O/N )",Q$
7020 IF Q$="N" THEN 7120
7030 IF Q$<>"O" THEN 7000
7040 LOCATE #3,2,4:INPUT #3,"NOM:",FICH$
7050 IF FICH$="" THEN PRINT CHR$(7);:GOT
O 7040
7060 FICH$=LEFT$(FICH$,8)
7070 LOAD FICH$,AD:FLOAD=1
7120 CLS#3:GOTO 2020
8000 'SAVE
8010 CLS#3:LOCATE #3,2,2:INPUT #3,"SAVE
( O/N ) ",Q$
8020 IF Q$="N" THEN 8090
8030 IF Q$<>"O" THEN 8000
8035 IF FLOAD THEN 8100
8040 LOCATE #3,2,4:INPUT #3,"NOM:",FICH$
8050 IF FICH$="" THEN PRINT CHR$(7);:GOT
O 8040
8060 FICH$=LEFT$(FICH$,8)
8070 LG=A-AD
8080 SAVE FICH$,B,AD,LG
8090 CLS#3:GOTO 2020
8100 CLS#3:LOCATE #3,2,2:PRINT #3,"Adres
se finale"
8110 LOCATE #3,2,4:INPUT #3,"en DECI:",A
F$:AF=VAL(AF$):IF AF<AD THEN 8110
8120 A=AF+1:FLOAD=0
8130 CLS#3:GOTO 8040
9000 'ESSAI DE CALL
9010 CLS #3:LOCATE #3,2,4:INPUT #3,"ESSA
I CALL (O/N) ",Q$
9020 IF Q$="N" THEN 9050
9030 IF Q$<>"O" THEN PRINT CHR$(7);:GOTO
 9000
9040 CALL AD
9050 CLS#3:GOTO 2020
9060 '--- FIN DE LISTING ---
```

Modifications de MACHPOKE --> MACHDIM

```
10 'MACHDIM :CHARGEUR DE PROGRAMME EN LA
NGAGE MACHINE EN DIM
40 DEFINT J,K,V:DIM P(3000),V(3000)
50 MODE 1:CLS:BORDER 16
60 PEN 3:LOCATE 6,4:PRINT "MISE EN DIM D
E PROGRAMMES EN"
1070 PRINT #2,STRING$(18,"_"):PEN#2,3:PR
INT #2,"  Valeurs en DIM":PEN#2,0:PRINT
#2
2010 A=AD:J=1
2080 P(J)=A:V(J)=V
2090 A=A+1:J=J+1:GOTO 2020
4080 JE=AE-AD+1:V(JE)=V
5060 CLS#3:CLS:FOR I=AV TO AV+19:K=I-AD+
1
5070 PRINT USING "######";P(K);:PRINT SP
C(4);RIGHT$("000"+HEX$(P(K)),4);SPC(3);R
IGHT$("0"+HEX$(V(K)),2):NEXT:AV=AV+20
5140 CLS#3:CLS:GOTO 2020
6040 PRINT #8,CHR$(27);CHR$(64):FOR I=1
TO J-1
6050 PRINT #8,USING "######";P(I);:PRINT
 #8," : ";RIGHT$("000"+HEX$(P(I)),4);" -
 ";RIGHT$("0"+HEX$(V(I)),2)
7070 J=0:OPENIN FICH$
7080 J=J+1:IF EOF THEN 7100
7090 INPUT #9,P(J),V(J):GOTO 7080
7100 CLOSEIN
7110 A=P(J-1)+1
8070 OPENOUT FICH$
8080 FOR I=1 TO J-1:WRITE#9,P(I),V(I):NE
XT:CLOSEOUT
9040 FOR I=1 TO J-1:POKE P(I),V(I):NEXT:
CALL AD
```

EFFACER dans MACHPOKE les Lignes :
5085,5150 a 5200,8035,8100 a 8130



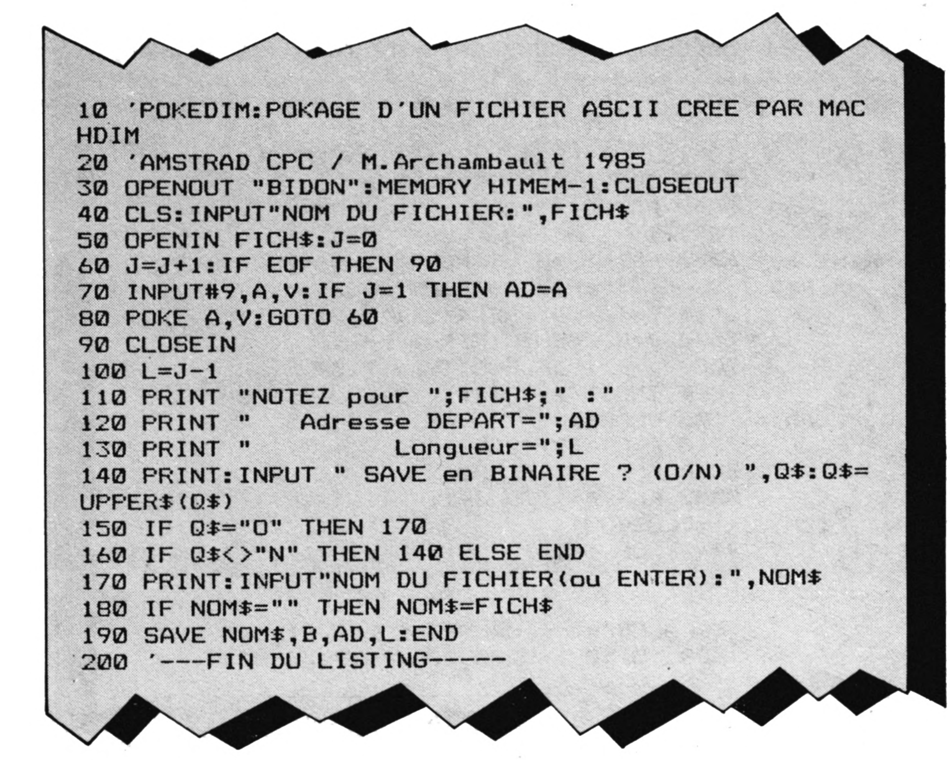
ADRESSE deci	hexa	VALEUR
41137	A0B1	1E
41138	A0B2	7F
41139	A0B3	7C
41140	A0B4	4D
41141	A0B5	CD
41142	A0B6	E1
41143	A0B7	A0
41144	A0B8	50
41145	A0B9	59
41146	A0BA	2A
41147	A0BB	09
41148	A0BC	A0
41149	A0BD	19
41150	A0BE	22
41151	A0BF	0D
41152	A0C0	A0
41153	A0C1	ED
41154	A0C2	5B
41155	A0C3	0B
41156	A0C4	C

ADRESSE DEPART : 40960 &A000

Q = Quitter.
E = Erreur.
V = Vision.
I = Impression.
L = LOAD
S = SAVE
C = CALL

```
LEGENDE DES VARIABLES:

- A : ADRESSE EN COURS
- AD , AD$ : ADRESSE DEPART
- AE , AE$ : ADRESSE DE L'ERREUR
- AF , AF$ : ADRESSE FINALE
- AV , AV$ : ADRESSE DEPART VISION
- CHR$(27);CHR$(64) : VIDE LE BUFFER IMPRIMANTE
- CHR$(7) : BIP SONORE
- DIM P(3000) : LISTE DES ADRESSES
- DIM V(3000) : LISTE DES VALEURS V
- FICH$ : NOM DU FICHIER
- FLOAD : FLAG DE LOAD
- FVIS : FLAG DE VISION
- I,J,K : INDICES DE COMPTAGES
- JE : INDICE DE L'ERREUR
- LG : LONGUEUR DU FICHIER
- Q$ : REPONSE A UNE QUESTION
- V , V$ : VALEUR DU CODE MACHINE
```



```
10 'POKEDIM:POKAGE D'UN FICHIER ASCII CREE PAR MAC
HDIM
20 'AMSTRAD CPC / M.Archambault 1985
30 OPENOUT "BIDON":MEMORY HIMEM-1:CLOSEOUT
40 CLS:INPUT"NOM DU FICHIER:",FICH$
50 OPENIN FICH$:J=0
60 J=J+1:IF EOF THEN 90
70 INPUT#9,A,V:IF J=1 THEN AD=A
80 POKE A,V:GOTO 60
90 CLOSEIN
100 L=J-1
110 PRINT "NOTEZ pour ";FICH$;" :"
120 PRINT "   Adresse DEPART=";AD
130 PRINT "           Longueur=";L
140 PRINT:INPUT " SAVE en BINAIRE ? (O/N) ",Q$:Q$=
UPPER$(Q$)
150 IF Q$="O" THEN 170
160 IF Q$<>"N" THEN 140 ELSE END
170 PRINT:INPUT"NOM DU FICHIER(ou ENTER):",NOM$
180 IF NOM$="" THEN NOM$=FICH$
190 SAVE NOM$,B,AD,L:END
200 '---FIN DU LISTING-----
```

QUELQUES CONSEILS DIVERS

— Ne faites jamais un CALL avant d'avoir fait un SAVE (prudence...).
— Vous pouvez faire un SAVE sur un programme incomplet, vous le rechargerez ensuite par LOAD pour le terminer et le corriger éventuellement.
— Avec MACHDIM et POKEDIM, ne donnez pas le même nom aux versions ASCII et binaire.
— Si un imprévu (par moi) vous obligerait à faire un BREAK par la touche ESC, rien n'est perdu, repartez par GOTO 2020.
— Les pages listings de CPC n° 1, pages 26 et 27, s'adressent au CPC 464 en cassette. Si vous avez le lecteur de disquettes branché, il faut faire BREAK (ou option Q = Quitter), puis ITAPE avant de faire CALL &9800, sinon vous avez le message "Bad command".
— Lisez attentivement le texte de l'article accompagnant le lisitng, et ce pour deux raisons :
- il peut y avoir un MEMORY à entrer avant de faire LOAD "nom du fichier binaire",
- le CALL peut concerner une **autre adresse** que l'adresse départ, c'est ce qu'on appelle l'adresse d'exécution ou de lancement (peu fréquent).
— Pour enregistrer le fichier binaire nommé "TRUC", la syntaxe est :
SAVE"TRUC",B,adresse départ, longueur
Les programmes MACHPOKE et POKEDIM se chargent de cette écriture. En revanche, LOAD est bien plus simple ; à partir de l'allumage de l'AMSTRAD, tapez simplement LOAD"TRUC", et il ira se loger au bon endroit, puis CALL adresse. C'est pour cela qu'il fallait le noter par écrit.
— En cas de discontinuité dans les adresses (rare), tapez ENTER en saisie.

CONCLUSION

Avec de tels outils et ces quelques notions, vous devez (enfin) profiter des listings en Assembleur ; même sans le pratiquer, ni le comprendre, il ne vous impressionnera plus.

PETITES ANNONCES

La place réservée aux petites annonces est limitée. En conséquence, celles-ci passent dans leur ordre d'arrivée. Par contre, les petites annonces farfelues sont systématiquement rejetées... De même, comme il est peu probable qu'il existe des "généreux donateurs" de matériels ou de logiciels, les petites annonces faisant appel à ces philantropes ne seront insérées que si la place libre le permet.
En conséquence, réfléchissez bien avant d'envoyer vos textes.
Les petites annonces doivent impérativement nous parvenir sur la grille (découpée ou photocopiée), le texte étant rédigé à raison d'un caractère par case.
Enfin, toute annonce non accompagnée de timbres ne sera pas insérée.

Vends pour AMSTRAD CPC 464 nombreux logiciels (Sorcery, Combat lynx, Defend or Die, etc.) de 10 à 20 F. Ecrire à Jean-Christophe BLANC, Résidence de Jaume, Lons en Vercors.

Vends AMSTRAD CPC 464 moniteur monochrome vert + assembleur/désass./monituer + Décathlon + Harrier Attack + Snooker + 3D-Invaders + (10 programmes sur cassette) + joystick : 2900 F. Olivier DUPUIS, 4 rue Robespierre, 78390 BOIS D'ARCY, tél.: 045.25.19.

Suite à déménagement j'ai perdu les notices de certains de mes logiciels de jeux AMSTRAD. Pouvez-vous m'envoyer des photocopies contre remboursement des frais de Sorcery, Fighter-Plot, Battle for Midway, Knight-Core. M. SELLA, 18 rue de la Platrière, 95220 HERBLAY.

Cherche pour 664 (ou 464) programmes et interfaces our décodage MORSE-RTTY. Autres applications radio en réception bienvenues ainsi qu'échanges programmes jeux et utilitaires, astuces, contacts, listings, etc. J. PARSI, 28 rue TAine, 75012 PARIS, tél.: 341.03.37 après 20 h ou 774.20.55 HB.

Amstradiste échange tous logiciels + cherche TOUTES notices de jeux complètes et lisibles (originaux prêtés retournés + photocopies). C. PASQUIER, 29 rue Maxime Gorki, 78500 SARTROUVILLE.

Cherche contact hard et soft. Possède plus de 200 titres. J'ai déjà réalisé quelques cartes d'extensions. A. ELBAZ, Petite Rue de l'Eglise, 67000 STRASBOURG, tél.; (88) 23.15.77.

Cherche possesseur d'Amstrad pour échange de logiciels. Jérôme TYRANT, La Corderie, 22200 POMMERIT LE VICOMTE.

Vends moniteur vidéo N et B 37 cm : 350 F. Recherche programmes pour ORIC-ATMOS. Robert SENECHAL, 30 rue Coutellier, 60600 CLERMONT OISE, tél.: (4) 450.05.42.

AMSTRAD CPC 464 possédant bons logiciels d'arcade, d'aventure, etc. échange programmes avec autres Amstradistes. Fabrice BERGEAT, L'allée de Corse, 91300 MASSY, tél.: (6) 920.53.66.

Amstrad CPC 464 vend 150 logiciels sur K7 de 30 F à 70 F (le logiciel). Offre uniquement sur Paris et banlieue. Philippe LEFEUVRE, 21 rue du Pont Blanc, 93300 Aubervilliers, tél.: 352.40.11. Vite, c'est urgent ! (possibilité échanges).

Cherche contacts sur toute la France pour échanges de logiciels, trucs et astuces. Cherche également imprimante pouvant se brancher sur le CPC 464. M. JANVIER, 3 rue Gauguin, 36000 CHATEAUROUX, tél.: (54) 34.77.89.

E/R RTTY 45 à 110 bds sur CPC 464 et 664 K7 : 120 F. Eddy DUTERTRE, 6, résid. La Pépinière, 92350 LE PLESSIS ROBINSON.

Vends console vidéo Philips G.7400 état neuf + extension Basic + 12 cassettes de jeux : 2500 F. Tél.: (88) 01.72.68.

Chaîne utilisateurs 464 cherche contacts pour échanger tous programmes (en possédons 80 environ). Christian JULLIEN, 3 rue Maurice THOREZ, 63100 CLERMONT FERRAND.

Vends imprimante CGP 115 40/80 colonnes, série et parallèle, 4 couleurs, tbe : 1600 F. Echange logiciels (+ de 100) pour CPC sur disc ou K7. Cherche notices Devpac, Myrddin, Pascal. E. DAURIS, 21 rue de l'Aqueduc, 30000 NIMES, tél.: (66) 29.54.10.

Amstrad CPC 464 échange logiciels jeux, utilitaires, etc. Thierry AUDIN, 42 rue Bréguet, 75011 PARIS.

Vends ou échange programmes de jeux, utilitaires, langages (plus de 120 titres) pour Amstrad 464. Jean-Pierre PASCALIN, Colonzelle, 26230 GRIGNAN.

Vends cause double emploi logiciel cassette Battle for Midway avec notice en français. A. GUILLOTEAU, 91 rue Villiers de l'Isle Adam, 75020 PARIS.

Cassette jeu Amsoft : Les Bijoux de Stradus. Pouvez-vous m'aider à passer l'épreuve du garde (envoie 1 listing de jeu en échange). J.N. REGIS, 17 rue du Chenêt, 25230 DASLE, tél.: (81) 34.45.05.

Cherche correspondant 464-664 pour échanger 200 programmes, astuces et utilitaires. Ecrire à Robert CROC, 4 impasse Riquet, 31700 BLAGNAC.

CPC N°5

ANNONCEZ-VOUS !

les petites annonces et les messages

Coupon à renvoyer accompagné de 3 timbres à 2,20 F à :
SORACOM, 10 Avenue du Général de Gaulle, 35170 BRUZ

PETITES ANNONCES

Echange programmes Amstrad, vends 200 programmes pour 500 F. Achète imprimante de qualité. Tél.: (49) 68.10.69 le soir.

AMSTRAD 664 échange nombreux programmes sur disque ou cassette. Recherche nouveautés, trucs et astuces, etc. Michel POTIER, 42 rue Voltaire, 94190 VILLENEUVE ST. GEORGES, tél.: 389.62.44.

Echange K7 jeux, initiation Basic ou envoi contre remboursement 50 F les 5 avec notice. M. MORA, BP 7, 41410 NOE.

Cherche possesseurs d'AMSTRAD CPC 464 pour ventes ou échanges de logiciels (jeux, utilitaires, etc.). Envoyer liste pour échanges à M. Fabrice MOLINIER, 6 rue Charcot, 62290 MOEUX LES MINES.

Echange nombreux programmes pour CPC 464, réponse assurée. Contacter Christophe VALLA, 30 allée des Brasilias,. 26500 BOURG LES VALENCES.

Vends ordinateur TI 99 4/A Péritel avec joysticks, câble mgn, Basic étendu, fixt 32 k, mini mém. + modules, Foot, Echecs, Vidéogames 1, Adventure (avec 3 K7) + K7. Hebdogiciel n° 1 à 4, Lunau Lauder 2, Solar system, Lunau Jumper + 15 programmes + 7 revues et livres + 35 numéros d'Hebdogiciel. Le tout : 4500 F. M. LANCELOT, 3 rue des Juifs, 18000 BOURGES, tél.: (48) 24.03.50 après 20 h.

Vends pour ZX81,. cause acquisition autre matériel, assembleur + désassembleur + doc. Microconcept (500 F). Nombreux livres sur ZX81 à moitié prix. Tél.: (1) 772.92.18 (381) HB.

Possesseur d'un CPC 464 cherche correspondant pour èchanges sérieux de programmes, trucs et astuces. Envoyer vos listes d'échanges à Michel TELLIER, 6 rue Jean Bouin, 95600 EAUBONNE. Réponse assurée.

Vends AMSTRAD CPC 464 vert avec joystick et plus de 80 logiciels : 3200 F. M. Jean-Marc LELOUP, tél.: 384.45.24 ou HB au 233.38.50 ou 233.38.52.

AMSTRAD 664 vend ou échange un grand nombre de logiciels professionnels et de jeux ; peut transposer vos logiciels sur disquette gracieusement. Tél.: (40) 97.28.64.

Cherche des jeux AMSTRAD. Serais prêt à faire des échanges. En possède une bonne trentaine et aimerais m'étendre. Pour cela ecrire à Franck DELHOMME, 6, bd. Nessel, 67500 HAGUENAU. Réponse assez urgente.

Pour CPC 464, contre contribution forfaitaire, cherche un programme utilitaire pour une gestion spécifique administrative avec graphiques. Appelez, pour précisions et cahier des charges : M. PERRET, tél.: (84) 30.03.55.

Vends carte APPLE IIe entièrement équipée (y compris ROM) testée, clavier, alim. à découpage, carte langage nue, le tout : 3200 F ou séparément. Tél.: M. NOEL (1) 339.40.55 poste 413 ou 899.26.51 après 18 h 30.

Possesseur d'un CPC 464 cherche correspondant pour échanges sérieux de programmes, trucs et astuces. Envoyer vos listes d'échanges à Michel TELLIER, 6 rue Jean Bouin, 95600 EAUBONN. Réponse assurée.

Echange ou achète programmes pour CPC 464. Cherche utilitaires intéressants, trucs, astuces, bidouilles. Marc FICHEUX, Enval, 653270 VIC LE COMTE, tél.: (73) 69.17.74.

Vends listings jeux, K7 jeux pour AMSTRAD 464. H. BONNIN, Les Erondes, Route des Sables, 85300 CHALLANS, tél.: (51) 68.03.58.

Cherche pour CPC échange de logiciels (+200). Envoyer vos listes et propositions à M. Michel ROBIN, 51 rue André Marteau, 37700 ST. PIERRE DES CORPS, tél.: (47) 44.59.60.

Echange, achète programmes AMSTRAD CPC 464, cherche notice en français Battle for Midway. J.P. WOJACZEK, 10 allée des peupliers, 78390 BOIS D'ARCY.

Vends 12 logiciels jeux neufs cause version anglaise pour AMSTRAD. Enveloppe timbrée pour liste. Echange manuel AMSTRAD version anglaise contre version française CPC 464. Sébastien GAROUCHE, 27 rue Frédéric MISTRAL, 30300 FOURQUES, tél.: (90) 93.21.74.

Laurent cherche contacts Amstradiens pour échanges divers et logiciels : j'en ai pas mal. Laurent LOQUET, 64 rue du 8 Mai, Douvrin, 62138 HAISNES, tél.: (21) 79.82.34.

Cher. pour 664, achète, échange : jeux, utilitaires + notices. P. GIORGI, 16 av. de Bouvines, 75011 PARIS, tél.: 373.86.50 après 20 h 45.

Vends imprimante table traçante pour CANON X07, 4 couleurs, CANON X710. bon état, sous garantie. Faire offre à M. REVEILLAS, 10 rue Louis Blanc, 24000 PERIGUEUX.

Vends ou échange nombreux logiciels AMSTRAD 664 ou 464 contre logiciels, bidouilles, utilitaires. M. COTTINEAU, tél.: (40) 97.23.19.

Echange logiciels pour AMSTRAD CPC 464 (K7 et disques). Hervé DELARUE, 26 rue du Moulin à Vent, Le Val. St. Père, 50300 AVRANCHES.

AMSTRAD CPC 6128 cherche Pascal ISO, VC5D, TURBO. C. MOREL, 38 rue de Kermenguy, 29200 BREST, tél.: (98) 47.47.74.

Echange plus de 80 logiciels sur (cassettes) CPC 464 : aventure, utilitaire, jeux... Envoyez vite vos listes. Réponses assurées dans les plus bref délais. Laurent GHIO, 25 bis rue Noirmoutier, 94450 Limeil-Brévannes, Tél.: 569.29.46.

Vends cassettes utilitaires à 100 F l'une Tascopy, Easy-Amscalc, Amlettre à 60 F. Cassettes de jeux à 50 F l'une. Flight Pot 737, Le millionnaire, Roland in Time, Oh Mummy, Hunchback, Tennis. Tél.: (45) 92.86.14 après 20 h.

Vends ou échange programmes pour CPC 464. Cherche bon utilitaire ainsi que jeux. S'adresser à Ahmed AMRANE, 92 rue François Couperin la Gd. Mare, 76000 ROUEN.

AMSTARD cherche programmes sur disquettes de toutes sortes et en particulier "Star Watcher". Envoyez-moi vos listes. Tony POURCHIER, 63, av. E. Allard, 13011 MARSEILLE.

Possesseur d'un CPC 464 cherche correspondant pour échanges sérieux de programmes, trucs et astuces. Envoyer vos listes d'échanges à Michel TELLIER, 6 rue Jean Bouin, 95600 EAUBONN. Réponse assurée.

Echange ou achète programmes pour CPC 464. Cherche utilitaires intéressants, trucs, astuces, bidouilles. Marc FICHEUX, Enval, 653270 VIC LE COMTE, tél.: (73) 69.17.74.

Vends listings jeux, K7 jeux pour AMSTRAD 464. H. BONNIN, Les Erondes, Route des Sables, 85300 CHALLANS, tél.: (51) 68.03.58.

Cause double emploi vends imprimante AMSTRAD DMP-1 état neuf, sous garantie 1 an – 20 %. Patrick COMBRISSON, Rue Imbart de la Tour, 58000 NEVERS, tél.: (86) 57.35.31, poste 340 (HB).

Vends clavier AMSTRAD CPC 464 + 30 logiciels + doc. : 1500 F. Régis DARNAULT, 8 rue de la Croix Ferrée, 78200 MANTES LA JOLIE, tél.: 094.14.53.

Vends AMSTRAD CPC 464 monochrome + bte à cass. + 20 log. (Multi-gestion, Amslettres, Dao, jeux) : 2700 F. Philippe BOURDAIS, tél.: (43) 28.24.12.

AMSTRAD CPC 464 : logiciel moniteur simulateur DX CW : étude progressive et entraînement code morse, toutes vitesses, tous symboles, avec superposition de souffle, interférences, brouillages par autre CW, fading, etc. Simulant une réception DX. 13 paramètres à introduire permettant toutes configurations. Textes en clair ou codes aléatoires. Tableaux de corrigés en calculateur : 125 F. PICAULT, 13450 GRANS, Tél.: (90) 55.91.65.

Vends AMSTRAD CPC 464 monochrome + 50 logiciels (acheté le 05.01.85) : 1800 F. Eric BIF, 3, av. Fernand Léger, 91390 MORSANG s/Orge, tél.: 904.33.71.

Vends cause double emploi imprimante P2000 Sanco ave câble neuve : 4500 F. P. DEROCH, 35 rue de Varsovie, 62640 MONTIGNY EN GOHELLE.